Wpływ perlicy u bydła rogatego

na powstawanie i rozszerzanie się gruźlicy u ludzi

z wnioskami policyjno-sanitarnymi.

PRZEZ

Prof. Dra L. Seifmana.



LWÓW.

CZCIONKAMI DRUKARNI LUDOWEJ.

plac Bernardyński l. 7.

1888.

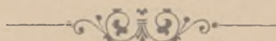
Wpływ perlicy u bydła rogatego

na powstawanie i rozszerzanie się gruźlicy u ludzi

z wnioskami policyjno-sanitarnymi.

PRZEZ

Prof. Dra P. Seifmana.



LWÓW.

CZCIONKAMI DRUKARNI LUDOWEJ.

plac Bernardyński l. 7.

1888.



PRZEDRUK Z „WIADOMOŚCI LEKARSKICH" 1888.



Spis rzeczy.

Perlica (gruźlica) u bydła rogatego.

W szeregu kwestyj weszłych na porządek dzienny Vgo zjazdu lekarzy i przyrodników we Lwowie, stanowi przedmiot niepośledniej wagi kwestyja p. n. „Wpływ perlicy bydła rogatego na powstawanie i rozszerzanie się gruźlicy u ludzi, z wnioskami policyjno-sanitarnymi“,— kwestyja, której opracowanie do dyskusyi mnie przypadło w udziale. Wywiązując się z przyjętego na siebie obowiązku, mam zaszczyt przedstawić ułożony przezemnie w tej mierze elaborat, z tem objaśnieniem, że zawarte w nim dane, zaczerpnąłem głównie z niżej wymienionych prac. poważne miejsce w nowoczesnej literaturze lekarskiej i weterynaryjnej zajmujących.

Pisałem w lipcu 1888 r.

Dr. Seifman.

DZIEŁA i MONOGRAFIE

które służyły mi za podstawę do ułożenia niniejszej pracy,

są następujące:

1) Prof. A. C. Gerlach „Die Fleischkost des Menschen vom Sanitaeren und Marktpolizeilichen Standpunkte.“ Berlin 1875. (Pag. 38—54).

2) Prof. Dr. Herm. Anacker „Specielle Pathologie und Therapie für Thierärzte“. Hannower 1879. (Perlsucht des Rindes. Pag. 322– 330).

3) Prof. Dr. Albert Johne „Die Geschichte der Tuberculose mit besonderer Berücksichtigung der Tuberculose des Rindes“. Leipzig 1883.

4) Prof. Dr. H. Pütz „Ueber die Beziehungen der Tuberculose des Menschen zur Tuberculose der Thiere, namentlich zur Perlsucht des Rindviehs“. Stuttgart 1883.

5) Dr. Arnold Spina „Studien über Tuberculose“. Wien 1883.

6) Prof. Dr. J. M. Wehenkel „Compte rendu du IVe Congrès international de médecine vétérinaire“. Bruxelles 1884. (De la Phtisie pommelière. Pag. 207—351; 596—613; 629).

7) Prof. Dr. M. F. Röll „Lehrbuch der Pathologie und Therapie der Hausthiere“ I. Wien 1885, (Tuberculose der Hausthiere. Pag. 686—706).

8) Dr. A. Lydtin „Über die Perlsucht. Vortrag gehalten auf dem internationalen thierärztlichen Congress zu Brüssel.“ Leipzig 1885.

9) Dr Maryjan Jakowski „Grzybki chorobotwórcze.“ Warszawa 1886. („Laseczniki gruźlicze“ Pag. 21—39).

10) Dr. Adolf Schmidt-Mülheim „Der Verkehr mit Fleisch und Fleisch-Waaren“ etc. (Die Tuberculose. Pag. 33—38).

11) „Ustawa policyi weterynaryjnej“ (wydana dla Królestwa Polskiego). Warszawa 1844.

Perlica (gruźlica) u bydła rogatego.

Ogólne wyobrażenie o chorobie.

U rozmaitych rodzajów zwierząt, z naszych domowych zaś najczęściej u bydła rogatego i trzody chlewnej, spostrzegać się daje nader groźna co do skutków choroba, zazwyczaj przewlekłego biegu, która, lubo w zewnętrznej formie do pewnego stopnia odmienna, okazuje się jednak, co do istoty swojej, zupełnie jednorodną, z powszechnie znaną gruźlicą (tuberculosis) u człowieka.

Chorobę tę, której niemieccy weterynarze nadają najczęściej — u bydła rogatego, czasami i u świń – miano „Perlsucht", a której Anacker przyswoił odpowiadającą temu łacińską nazwę „Margarosis", określamy tu też pod imieniem „Perlicy", jakkolwiek bynajmniej nie przeczę, że z uwagi na identyczność, należałoby się jej i u bydła to samo imię, jakie nosi u człowieka, to jest gruźlica.

Perlica stanowi zakaźną, zaraźliwą, w rozmaitych klimatach zauważaną u bydła rogatego chorobę, w której na błonach surowiczych, w jamie piersiowéj i brzusznéj, wytwarzają się pierwiastkowo nader drobne (miliarne, submiliarne) guziczki, odznaczające się właściwym sobie ustrojem, które rosnąc i grupując się, zlewają się w guzy lub wyrośle znaczniejszych rozmiarów, najrozmaitszego, częstokroć gronowatego kształtu i które następnie ulegają właściwemu, wstecznemu zwyrodnieniu, z osadzeniem się soli wapiennych.

Takie same guziczki i ich aglomeraty, przynajmniej takie same co do istoty, napotykają się często także w miąższu rozmaitych organów i tkanek, najczęściej w płucach i na błonach śluzowych, szczególniej dróg oddechowych; nadto, nie są prawie nigdy wolne od właściwej patologicznej sprawy, przynajmniej wówczas gdy choroba od nieco dłuższego już czasu dotyka organizm, gruczoły chłonne, zwłaszcza te, które pozostają w związku z zajętymi narządami.

Zbytecznie dowodzić, że takie kombinowanie się choroby, to jest zajęcie jednocześnie rozmaitych organów, nie zmienia jej bynajmniej co do istoty; lecz niemniej jest jasnem, że sprawa chorobowa winna być uważaną za jednę i tę samę, choćby, odbywając się w miąż-

szu jakiegobądź organu, np. w płucach, oszczędziła zupełnie tak często nią zajęte błony surowicze. Należy też z tego powodu uważać za nieuzasadnione, niegdyś przez niektórych przyjęte u bydła jako chorobę różną od perlicy, tak zwane suchoty płucne (Phthisis pulmonum), bez względu, czy sprawa patologiczna w płucach — co do istoty — była lub nie była identyczną ze sprawą perliczą błon surowiczych.

Perlica w najdawniejszej już starożytności zauważana, — bo do niej, a mianowicie do formy płucnej, jak się zdaje, stosują się wzmianki o owrzodzeniu płuc (Exulceratio pulmonis), napotykane w księgach Columelli (urodz. w 42 r. Er. Ch.), — była niegdyś i jest w części dotąd jeszcze licznemi, a nader różnorodnemi oznaczana nazwami.

Okoliczność ta wymownym jest dowodem, iż o niej nader rozmaite, a zwykle mylne, tworzono sobie wyobrażenia. Dość w tej mierze wspomnieć, że do końca prawie zeszłego stulecia, choroba ta, pod nazwą francuzkiej, mylnie była uważana i identyfikowana z przymiotem (syphilis) u człowieka, co dało w niektórych krajach powód, nie tylko do bezwarunkowego zabraniania użycia na konsumcyję mięsa, pochodzącego od sztuk perlicą dotkniętych, ale nawet i do zalecania niszczenia ich skór, niemniej narzędzi, użytych do ich zabijania.

Utworzone dawniej dla rzeczonej choroby w rozmaitych językach nazwy — nie mówię już o tych, które polegały na błędnem upatrywaniu w niej tożsamości z chorobą syfilityczną ludzi, jak np. Franzosenkrankheit, Lustkrankheit, Geilsucht, Unreinigkeit, vénérie, morbus gallicus boum, Bulling itp. — wzięte zostały najczęściej, albo z właściwych perlicy pojedyńczych, często przemijających i przypadkowych tylko symptomatów, albo li z zewnętrznej postaci nowotworów napotykanych na błonach surowiczych, albo nareszcie, z nienależycie zbadanego (pod względem histologicznym) ustroju wspomnianych nowotworów, mianowicie na błonach surowiczych.

Takiemi zaś nazwami, — pomijając już oparte na zbiorze pewnych, charakterystycznych objawów, jak Schwindsucht, Lungensucht, Phtisie pommelière, Phthisis, suchoty płucne bydła rogatego itp. — są np. Stiersucht, Brummel, Monatsreiterei, Satyriasis i Nymphomania, (z powodu spostrzeżonego niekiedy wygórowanego popędu płciowego) i Drüsenkrankheit, (ze wrględu, że gruczoły limfatyczne bywają obrzmiałe, a może z uwagi, że budowa nowotworów przypomina ustrój gruczołowy), — dalej nazwy: Zäpfigkeit, Zäckigkeit, Hirsesucht, Meerlinsigkeit, Traubenkrankheit, Perlsucht, Lardrerie, Knots, Kernels, Grapes, Angelbery, Glyer, (wzięte głównie z kształtu nowotworów)— niemniej dawniéj już stósowane nazwy, Rindstuberculose, Cachexia tuberculosa boum, itp. (o ile użyte były li ze względu na guzowatą postać nowotworów); nareszcie Sarkomdyskrasie, Cachexia boum sarco-

matosa, Sarcomatosis infectiosa, Sarco-tuberculosis boum infectiosa, Cachexia boum fibromatosa i inne podobne, (jako oparte na nienależycie zbadanéj budowie histologicznéj nowotworów).

Dzięki wynikom, otrzymanym za pomocą udoskonalonych w ostatnich czasach metod badania, a między innemi wynikom metody doświadczalnéj drogą zakażenia sztucznego, przedewszystkiem zaś dzięki rezultatom badań, które winniśmy tak bujnie w ostatnich czasach wyrosłej bakteryjologii, usuniętą została wszelka wątpliwość, że opisywana tu choroba bydła, winna być uważana jako równoznaczna (identyczna) z gruźlicą (tuberculosis) u ludzi i u rozmaitych rodzajów zwierząt.

Spostrzega się wprawdzie, pozorna przynajmniéj, różnica w ustroju gruzełka (tuberculum) człowieka, w którym główne histologiczne elementa stanowią ciałka limfoidalne, komórki epitelioidalne i komórki olbrzymie, oraz w ustroju tworów perliczych u bydła, w których, mianowicie na błonach surowiczych, biorą przewagę komórki wrzecionowate, tkanka granulacyjna i ostatecznie rozwinięta tkanka łączna, tworząca bujne podścielisko wyrośli guzowatych; istnieje nadto pewna odmienność w przemianach wstecznych, właściwych tworom, o których mowa, mianowicie pod tym względem, że gruzełek u człowieka ulega zwykle zserowaceniu, podczas gdy guzy perlicze odznaczają się obfitem osadzeniem się w nich złogów wapiennych. Pomimo jednak tych powierzchownych różnic, stanowiących widocznie skutek konstytucyi rodzajowéj, i własności tkanek oraz płynów organizmu człowieka i zwierząt, nie można wątpić, że co do istoty sprawy chorobowéj, a jak ściślejsze badania wykazały, także w części i co do ustroju histologicznego, są nowotwory perlicze u bydła i gruźlicze u człowieka ze sobą identyczne. Musimy je zaś za takowe uważać tem bardziéj, ponieważ, jak stwierdziły dokładne poszukiwania, prątek gruźliczy (bacillus tuberculosis), który niezaprzeczenie jest jedynym patogenicznym czynnikiem gruzełka, tak dobrze uczestniczy w perlicy u zwierząt, jak w gruźlicy u człowieka, i ponieważ, jak doświadczalne szczepienia niejednokrotnie stwierdziły, czysta hodowla będącego w mowie prątka, wywołuje u zwierząt gruźlicę (perlicę) tak dobrze, jak ją zrządza produkt chorobowy wzięty od człowieka, czy to wprost z ogniska gruźliczego, czy téż w postaci plwociny suchotnika, itp. produktów.

Że pewne stany chorobowe, co do istoty identyczne, przedstawiać mogą obraz odmienny, stósownie do tego, czy dotykają ustroju człowieka, czy téż pewnego rodzaju zwierząt, na to, jako wymowny dowód posłużyć nam może np. promienica (actinomycosis), któréj nowotwory, pod względem histologicznego ustroju, okazują nawet pewne z gruzełkiem podobieństwo. Zakaźna ta, dopiero w ostatnich czasach

bliżéj zbadana choroba, zależna od wtargnienia do tkanek organizmu właściwego rodzaju grzyba (actinomyces), prowadzi u człowieka, zwykle już w początkowych okresach rozwoju, do rozpadu ropnego ognisk chorobowych, gdy u bydła rogatego ma zwykle miejsce obfite wytwarzanie się tkanek, a mianowicie tkanki łącznéj lub kostnéj, i wskutek tego rozwijają się często w promienicy u bydła guzy włókniakowe, lub bujne kostniaki z rozdęciem kości szczękowych (spina ventosa), albo téż stwardnienie języka, które dało powód do nazwy niemieckiéj Holzzunge, pomimo, że tak u człowieka, jak i u bydła, najbliższa przyczyna choroby, to jest promiennogrzyb, a zatem i jéj istota, jest jedna i ta sama.

Uwzględniając wszystko, co dotąd o identyczności perlicy i gruźlicy wyjaśnionem zostało, zarazem biorąc na uwagę, że perlica bydła jest chorobą znacznie rozszerzoną i rozprzestrzeniającą się, i to niezaprzeczenie także drogą zarażenia, uznać musimy za odpowiednią dla niéj nazwę „Tuberculosis panzootica contagiosa“, napotkaną w wyczerpującéj pracy Lydtina (8. str. 9) — nazwę, która w spolszczeniu miałaby brzmienie: „Gruźlica stadna zaraźliwa“ bydła rogatego. Dla krótkości jednak nie zrzekamy się użycia i nadal podanéj w nagłówku nazwy „perlica“, choćby tylko ze względu na jéj prostotę i rozpowszechnienie, jakie już uzyskała.

Winienem tu jeszcze wspomnieć, że nazwą wziętą od wyrazu *tuberculum*, względnie od *tuberculosus*, nie zawsze zamierzano oznaczyć identyczność interesującéj nas tu choroby z gruźlicą, a używano jéj często li ze względu na guzowate wyrośle (excrescentiae), które w perlicy, przy otwieraniu jam ciała przedewszystkiem wpadają w oczy.

Że tak jest rzeczywiście, służyć może za dowód, między innemi, i „Ustawa policyi weterynaryjnéj“, wydana w roku 1844 dla „Królestwa polskiego“. Będąca w mowie choroba, została tam oznaczoną po łacinie nagłówkiem „Cachexia tuberculosa boum“; — pomimo tego jednak, nie tylko z użytéj tam nazwy polskiéj: „Narośle wewnętrzne u bydła rogatego“, ale i z całego dalszego opisu choroby, nie widnieje nigdzie, aby upatrywano w niéj jakąbądź z gruźlicą człowieka wspólność.

Etyjologija

Prątek gruźliczy (bacillus tuberculosis), jak wykazały liczne bardzo poszukiwania, znajduje się zawsze w produktach chorobowych tak gruźlicy jak i perlicy. Produkty takie, lecz niemniéj także i czysta hodowla prątków, o ile stwierdziły doświadczalne zakażenia, wywołują charakterystyczną gruźlicę (perlicę). Uzasadniając się na tych spostrzeżeniach, przyjąć możemy, że istotą chorobotwórczą — pato-

genicznym jadem gruźlicy, a więc i perlicy u bydła rogatego, są owe prątki, konsekwentnie zatem, także i wytworzone przez nie zarodniki (sporae).

Prątki gruźlicze stanowią drobnoustrój roślinny, którego odkrycie zawdzięczamy znakomitemu bakteryjologowi Robertowi Koch w Berlinie, który w roku 1882 pierwszy dokładną o nich podał wiadomość, i pierwszy też drogą ścisłych poszukiwań naukowych wykazał, że one jedynie są przyczyną gruźlicy — choroby tak groźnéj, a tak znacznie między ludźmi i zwierzętami rozprzestrzenionéj. Tym też sposobem stwierdzony został ostatecznie zakaźny charakter gruźlicy (perlicy), równie jak możność szerzenia się jéj drogą zarażenia, zaczém zresztą przemawiało już wiele faktów dawniejszych badań i obserwacyj.

Prątki czyli laseczniki gruźlicze, jak je nazywa Dr. Jakowski w wybornéj pracy swojéj, z któréj tu niektóre wyjątki powtarzamy, tak samo zaś i prątki z perlicy — oprócz właściwych cech morfologicznych i bijologicznych, odznaczają się szczególną swoją własnością zatrzymania w sobie barwników anilinowych, roztworzonych w cieczach alkalicznych lub w wodzie anilinowéj. Otrzymane tą drogą zabarwienie zachowują one pomimo pozostawania przez czas stosunkowo dość długi w kwasach mineralnych, n. p. w kwasie azotowym, gdy inne tego rodzaju pasorzyty tracą barwę pod działaniem mineralnych kwasów, niemal w oka mgnieniu. Jest to cecha nader ważna mikrobów gruźliczych, choćby ze względu, iż niezmiernie ułatwia ich odszukanie w tworach i produktach chorobowych, którym one dają początek.

Prątki gruźlicze, badane bez współudziału jakichbądź odczynników, przedstawiają się, według Kocha, w postaci białych, błyszczących, nieruchomych pręcików, których długość przewyższa pięcio lub sześciokrotnie ich szerokość, wynosi zaś 0·0015—0·0035 mkm., to jest połowę całkowitéj średnicy czerwonego ciałka krwi. Są one proste lub nieco zgięte, a w niektórych z nich dostrzegać się daje po 4—6 owalnych, silnie światło łamiących zarodników.

Zabarwione prątki są téj saméj prawie długości, jak niebarwione, zdają się jednak być od tych ostatnich nieco węższemi. Są one również, albo zupełnie proste, albo też zgięte łukowato, lub śrubowato, w postaci lit. S. We wnętrzu niektórych zabarwionych prątków, spostrzegać się niekiedy dają miejsca, (cztery lub więcéj), zupełnie bezbarwne, zajmujące całą szerokość prątka, które, jak można się przekonać przy pomocy znaczniejszego powiększenia, mają kształt owalny, stanowią zaś ich zarodniki, nie posiadające, właściwéj tylko

prątkom własności zatrzymania barw, pod działaniem wyżej wskazanych płynów.

Jako dogodny sposób barwienia prątków gruźliczych, zachwalone są głównie metody Ehrlicha. Najczęściéj stósowana zależy na zabarwieniu preparatu — n. p. szkiełka przykrywkowego, z przyschniętą na jednéj z jego powierzchni plwociną suchotnika — za pomocą świeżo przygotowanego roztworu fuksyny w wodzie anilinowéj, i na odbarwieniu go następnie w 25% roztworze kwasu azotowego, aż otrzyma kolor blado-różowy, poczém, dla uwydatnienia lepiéj czerwono zabarwionych prątków gruźliczych, podbarwia się jeszcze tło preparatu na błękitno, w nasyconym roztworze błękitu metylowego (Methylenblau).

Pomijając, jako wychodzące za obręb naszego zadania, bliższe określenie sposobów przygotowania tego rodzaju preparatów, jak i w ogóle szczegółów odnoszących się do rozmaitych metod barwienia, hodowania i badania prątków, o których mowa, przytoczę tu jednak niektóre dane bijologiczne, tyczące się obchodzącego nas tutaj pasorzyta, odsyłając pragnących się dokładniéj w téj mierze objaśnić, do dzieł o przedmiocie tym specyjalnie traktujących.

Prątki (laseczniki) gruźlicze, według określenia Dra Jakowskiego żyją, rosną i wytwarzają zarodniki li tylko w ustroju zwierzęcym, i one tylko są w stanie wywołać gruźlicę.

O tém, że produkta chorobowe gruźlicy i perlicy, równie jak czyste hodowle prątków, są w stanie wywołać chorobę u rozmaitych rodzajów zwierząt (ciepłokrwistych), przekonały liczne bardzo doświadczenia, którym początek, jeżeli nie Klencke już 1843 r., dał w r. 1865 Villemin, wypowiedziawszy zarazem, na zasadzie doświadczalnych swych szczepień, że gruźlicę uznać należy jako specyficzną, zakaźną chorobę, dającą się przenosić od człowieka na zwierzęta i od jednego zwierzęcia na drugie. Twierdzenie to, spowodowawszy liczny szereg znakomitych badaczy do przedsięwzięcia odpowiednich doświadczeń na zwierzętach rozmaitego rodzaju, (nie wyłączając i bydła rogatego), wydało téż rezultaty, które obecnie, jak się wyraża Prof. Johne, zaledwie zostawiają jakąbądź uzasadnioną wątpliwość o zakażalności i jednorodności spraw gruźliczych, zdarzających się u ludzi i zwierząt.

Podobnie jak materyjał zakażalny, wzięty tak od człowieka jak i od zwierząt, różnorodnym był także i sposób zakażenia. Należy tu:

1. *Szczepienie materyjału zakażalnego.* Do experymentów téj kategoryi, które po większéj części dodatnie wydały wyniki, zalicza się: szczepienie podskórne, wstrzykiwania peritonealne, intra-vascularne, intra-pulmonalne i intra-ocularne.

Ze szczepień podskórnych, zasługuje na szczególną wzmiankę jedno, przedsięwzięte u człowieka, pozornie wolnego od gruźlicy, dot-

kniętego zgorzeliną postępową dużego palca stopy, a u którego śmierć, z powodu, że nie chciał poddać się amputacyi, niewątpliwie była przewidziana. Zaszczepiono mu plwociny suchotnika, i po śmierci, nastąpionéj w dni 38 po wykonaniu experymentu, znaleziono świeże gruzełki w obu szczytach płuc.

2. *Experymenty zakażenia drogą inhalacyi.* Pierwsze doświadczenia grupy niniejszej przedsięwzięte zostały przez Dra Tappeinera znanego lekarza w Meranie. Uskuteczniano takowe w ten sposób, że roztarte z wodą masy gruźlicze, i za pomocą stósownych przyrządów rozpylone, wprowadzano do płuc, albo przez rany w tchawicy zrobione, albo też bez obrażenia przewodów oddechowych, a tylko drogą zwykłéj respiracyi, w miejscach zamkniętych, których powietrze rozpylonym płynem zakaźnym przepełnione zostało.

Ponieważ niemal wszystkie doświadczenia téj grupy wywołały gruźlicę płuc, przeto uzyskano za ich pomocą dowód, że drogą oddechania, a więc i przez przebywanie razem z dotkniętym suchotami (cohabitatio), może nastąpić zarażenie.

3. *Doświadczenia drogą karmienia.* Należące tu i bardzo często rezultatem dodatnim zakończone experymenty, które po raz pierwszy w r. 1866 wykonał Gerlach w Hanowerze, a po nim Chauveau i wielu innych badaczy, mają z tego względu szczególną ważność, iż stwierdzają, że produkty (mięso, mleko) zwierząt perlicą dotkniętych, jako artykuły żywności, mogą się stać niebezpiecznemi dla zdrowia i życia człowieka.

Zbyt wiele miejsca by zajęło wyliczenie, a témbardziéj bliższe określenie doświadczeń, przedsięwziętych w celu wyjaśnienia jadowitości i zakażalności gruźlicy, względnie perlicy. Odsyłając pragnących dokładniejsze w téj mierze powziąć wiadomości, do wspomnionéj pracy prof. Johnego, z któréj téż odnośne dane zaczerpnąłem, wspomnę tylko, że w doświadczalnych karmieniach, mianowicie Gerlacha, okazały się głównie zaraźliwemi masy gruźlicze, tak z guzów błon surowiczych, jak i z miąższu organów pochodzące, niemniéj gruźliczo zwyrodnione gruczoły limfatyczne, daleko mniéj zaś, mięso zwierząt gruźliczych (perliczych), które jednak, w razie użycia go w znaczniejszéj ilości, nieraz zarażało, i to nawet w takich przypadkach, w których przez czas niejaki poddane było warzeniu (ugotowaniu).

Pod względem zaraźliwości gruźlicy zasługują jeszcze na szczególną wzmiankę doświadczenia Kocha, w powołaném dziele Dra Jakowskiego z roku 1886 przytoczone, i to nietylko ze względu na znaczną ilość różnorodnych zwierząt, do zakażenia przezeń użytych, ale przedewszystkiem z powodu, iż pierwszy stósował czystą hodowlę będących w mowie pasorzytów, jako materyjał zakaźny. Ogólna cyfra

szczepień, wykonanych przez Kocha z dodatnim wynikiem, wynosiła do onego czasu przeszło 500, a w tej liczbie z czystych hodowli więcéj jak 200. Do tego celu zaś użył Koch świnek morskich, królików, psów, kotów, chomików, kur, gołębi, białych i polnych myszy, jakoteż i szczurów.

Rozwój prątków gruźliczych wymaga temperatury statecznéj, od 30 do 42° C; najodpowiedniejszą wszakże do tego celu okazuje się ciepłota 37—38° C., przytém odbywa się rozwój ten bardzo powoli, wymagając do rozplenienia prątka około dwóch tygodni czasu.

W temperaturze do pewnego stopnia wyższéj lub niższéj od wskazanych, prątki, lubo się nie rozwijają daléj, życia jednak nic tracą; również nie tracą życia ani téż własności zakażenia gdy się dostaną pośród przyjaznych dla siebie warunków, po przebywaniu przez czas niejaki (nawet kilkutygodniowy) w płynach gnijących, np. w gnijącej plwocinie; a nadto przekonano się, że szczepieniem plwocin suchotniczych, zachowanych przez ciąg ośmiu tygodni w stanie zasuszonym, wywołać się daje u świnek morskich gruźlica z taką samą pewnością, jak przez infekcyję materyjałem świeżym. Tylko bardzo wysoka temperatura (100—130°), i to działająca najmniéj godzinę czasu, zabija je, a co ważniejsza, nawet i ich zarodniki, a tak samo zabójczo działa para wodna, temperatury 100-stopniowéj, w któréj twory zawierające prątki gruźlicze, tracą zdolności zakażenia, jeżeli pod jéj wpływem pozostały jednę do kilku godzin czasu.

Co do sztucznéj, odżywczéj gleby, na któréj hodowla rzeczonych pasorzytów najlepiéj się odbywa, za takową, wedle doświadczeń Kocha, uważać należy skrzepłą, w sposób właściwy przygotowaną surowicę krwi pewnych rodzajów zwierząt. Można je także (jednak przy zmienieniu się nieco postaci kolonij) hodować, na zalkalizowanym nastoju mięsnym (Fleischinfus), oraz na mięszaninie niewielkiéj ilości agar-agar z tymże nastojem. Wszakże hodowla na jakiéjbądź glebie czysto roślinnéj nie udaje się nigdy.

Jeżeli uwzględnimy teraz wyjaśnione tu bijologiczne własności prątka gruźliczego, jeżeli nie spuścimy z uwagi, że pasorzyt ten wymaga do rozplenienia swego statecznej, przynajmniéj dwutygodniowéj temperatury, przekraczającéj 30° C., która zewnątrz organizmu zwierzęcego, w naszych klimatach nie przeciąga się nigdy bezzmiennie tak długo, musimy przyjść do wniosku, że grzybek gruźliczy należy nie do zewnętrznorodnych (ektogenicznych), lecz do zakaźników wewnętrznorodnych (entogenicznych), czyli, że jako źródło jego rozplenienia, a tém samém i zakażenia gruźlicą (perlicą), nie mogą być uważane pewne, nieprzyjazne położenie mające miejscowości, a ściśléj

mówiąc ich grunta, woda lub t. p., lecz tylko organizmy ludzi oraz zwierząt ciepłokrwistych.

Z drugiéj jednak strony, biorąc na uwagę podane wyżéj szczegóły, stwierdzające wysoką wytrzymałość (tenacitas) właściwą zakażnikom gruźlicy (perlicy), a tém samém długotrwałą ich zdolność zakażania, nie podobna nie dostrzedz, że przy znaczném rozszerzeniu choroby, o któréj mowa, między ludźmi i zwierzętami, i przy obfitém wydalaniu — wraz z rozmaitemi wydzielinami — na zewnątrz organizmu chorobotwórczych prątków, te niekoniecznie wprost z ustroju zwierzęcego, lecz także z otaczającéj przyrody, n. p. wraz z wdechanem powietrzem, w którém po wyschnięciu w zawieszeniu się utrzymują, do organizmu ludzi i zwierząt, a mianowicie do ich przewodów oddechowych wkroczyć, i do wywołania choroby przyczynić się mogą.

Sposoby rozszerzania (udzielania) się choroby. Rozpatrując zwykłe sposoby udzielania się gruźlicy, zastanowimy się najprzód nad kwestyją przelewania się jéj drogą dziedziczności.

Powszechnie wiadomo, że potomstwo rodziców dotkniętych gruźlicą (perlicą), prędzéj łub późniéj chorobie téj ulega, że nierzadko, jak liczne stwierdziły spostrzeżenia, przychodzi nawet potomstwo z takich rodziców na świat z rozwiniętą już perlicą. Wynika stąd bezsporny wniosek, że zaród choroby, — (nie mówię już o usposobieniu, czyniącém zwierzę mniéj odpornem przeciw działaniu zakaźnika), — otrzymać może płód od rodziców swoich już w łonie matki, że więc gruźlica (perlica) stanowi chorobę udzielającą się drogą dziedziczności (haereditas).

Dziedzictwo to, jak spostrzeżenie przekonywa, otrzymuje potomstwo najczęściéj od matki. Następuje to w części drogą krążenia, a mianowicie za pośrednictwem wspólnéj dla płodu i matki (podczas ciąży) krwi, w któréj już nieraz u zwierząt gruźliczych wykazano obecność prątków Kocha; w części zaś, być może, wskutek zetknięcia płodu z zajętemi sprawą chorobową organami rodnemi matki. Nie mniéj jednak przyczynić się może do zakażenia zarodka w chwili zapłodnienia i nasienie samcze rodziciela, zwłaszcza gdy organa jego rozrodcze są gruźlicą zajęte. Możność zaś tę stwierdza między innemi i spostrzeżenie Jakowskiego, któremu się udało, w przypadku gruźlicy pierwotnéj jąder, odkryć pasorzyty w nasieniu.

Za trafne téż i zasadne uważać musimy zapatrywanie Gerlacha, który, na zasadzie długoletnich obserwacyj, wyrzekł zdanie, że w oborach, w których się praktykuje w ciągu kilku generacyj system rozpłodu w samym sobie, tak zwany system kazirodczy (Inzucht), po wprowadzeniu kilku sztuk rozpłodowych perlicą dotkniętych, może choroba, po niejakim czasie, całe ogarnąć stado.

Co się tyczy udzielania się choroby podczas samodzielnego życia, zwrócić musimy najprzód uwagę na ważną rolę, jaką w téj mierze, łącznie z dziedzicznością, gra mleko na pokarm użyte, mianowicie, gdy pochodzi od zwierzęcia, u którego wymię gruźlicą jest zajęte. Zasługuje zaś, niejednokrotnie stwierdzony fakt zakażalności takiego mleka, na tém większą uwagę, ponieważ ono, użyte w stanie surowym lub niedostatecznie przegotowanym, nie ogranicza się tylko do zwierząt, ale niebezpiecznemi swemi skutkami, równie zdrowiu ludzkiemu zagraża.

Zakażenie pierwotne, skutkiem zetknięcia się powierzchni skóry z produktami gruźliczemi, przytrafia się w ogóle chyba nader rzadko. Częściéj może już nastąpić zarażenie u zwierząt, skutkiem dostania się jadu gruźliczego do przewodu trawienia, n. p. wraz z mlekiem, lub z rozmaitemi pokarmami; jakkolwiek z drugiéj strony, ten ostatni sposób zakażenia, nierzadki może u niektórych zwierząt mięsożernych i u trzody chlewnéj, do niezbyt częstych chyba tylko należy u zwierząt roślinożernych, u których wyjątkowo tylko przymieszka do pokarmu produktów sztuk chorych przytrafić się może. Nie jest tylko wykluczoném u żadnego rodzaju zwierząt zarażenie następcze, czyli samo zarażenie, błony śluzowéj gardła, a nawet głębszych oddziałów przewodu pokarmowego, a to w skutek przylegania do niéj, lub w skutek połykania wydzielin chorobowych z dróg oddechowych.

Nadto nie brakuje w literaturze weterynaryjnéj spostrzeżeń, przemawiających nawet za możnością udzielania się choroby krowom (podczas płciowego łączenia) od samców gruźlicą dotkniętych.

Jako najczęstsze może źródło szerzenia się choroby uważać należy wspólne przebywanie (cohabitatio) zwierząt zdrowych z gruźliczemi. Twierdzenie to opiera się, nietylko na wspomnionych powyżéj doświadczeniach, wykazujących możność udzielenia się choroby za pomocą rozpylonych płynów zakaźnych, ale nie mniéj na obserwacyjach, z których wynika, że po wprowadzeniu do obory zdrowéj, sztuki bydła perlicą dotkniętej, szerzy się choroba w coraz większych rozmiarach i między bydłem dotąd zdrowém. Do zarażania przyczyniają się w takim razie prawdopodobnie głównie wydzieliny sztuk chorych, a mianowicie pochodzące z płuc, które ulegając z czasem wyschnięciu i zamienieniu się w pył, zakażają coraz więcéj powietrze prątkami, gruźlicę wywołać zdolnemi. Ponieważ zaś na zakażenie tą drogą głównie są wystawione organa oddechowe, przeto nie trudno wytłumaczyć sobie, dlaczego płuca właśnie są organem, najczęściéj perlicą dotkniętym. Zarazem jednak nie należy spuścić z uwagi, że obory zawierające w sobie bydło gruźlicze, stać się mogą groźném źródłem

szerzenia choroby, nietylko między zwierzętami, lecz niemniéj i między ludźmi, którzy często i dłużéj w takich oborach przebywać muszą.

Zauważano, że perlica szerzy się głównie przy utrzymywaniu bydła w oborach zaduszných, nieprzewietrzanych, wilgotnych, a równie między zwierzętami nędznie żywionemi, lub téż karmionemi przeważnie paszą mało pożywną, np. odpadkami fabrycznemi, wodnistemi, okopowemi roślinami itd., daléj ulegać się zdają częściéj chorobie sztuki od dawna dotknięte nieżytem, mianowicie dróg oddechowych, sztuki upośledzone w odżywianiu, skutkiem przemożnéj mlékodajności i sztuki dosięgłe pewnego wieku (między 3 a 6 rokiem życia); krowy, jak sądzić wypada z cyfr statystycznych niektórych rzeźni, podpadają częściéj gruźlicy, aniżeli woły i buhaje, a również częściéj napotyka się chorobę u bydła w nizinach, niż u bydła górskiego; nareszcie zauważano, że w niektórych okolicach bywa choroba stosunkowo znacznie bardzo rozpowszechniona, tak, że dotyka niekiedy kilkanaście procent, a nawet $^1/_6$ do $^1/_5$ części ogółu bydła, gdy w innych okolicach rzadko tylko, lub wcale się nie pojawia. O ile źródło tego rodzaju rozmaitości, jak n. p. znacznego zagnieżdżenia się choroby w jakiéjbądź oborze lub okolicy, może być wyjaśnione okolicznościami, sprzyjającemi w danym wypadku szerzeniu się choroby drogą zakażenia, np. drogą dziedziczności, drogą kohabitacyi itd., o tyle inne odnieść musimy głównie do tak zwanego usposobienia (praedispositio), to jest do warunków, które, osłabiając ustrój zwierzęcy, czynią go mniéj odpornym, a tém samem żyżniejszą glebą, na któréj zasiany przypadkowo chorobotwórczy pasorzyt, przyjaźniejsze znajduje warunki, dla swego rozwoju i dalszego rozplenienia się. Sztuki wynędzniałe n. p. równie jak żywione przeważnie wodnistemi pokarmami, (roślinami okopowemi, odpadkami fabrycznymi), podpadają, być może, dlatego częściéj perlicy, ponieważ w anemicznych ich tkankach i rozwodnionych sokach, znajduje swoisty prątek téj choroby, przypadkowo do organizmu wprowadzony, pożądańsze dla swego rozwoju i mnożenia się pożywienie; z podobnéj przyczyny łatwiéj ulegają może chorobie i sztuki dotknięte nieżytem dróg oddechowych. W tym wypadku, przypadkowo do przewodów oddechowych weszły pasorzyt chorobotwórczy, znajduje prawdopodobnie w nagromadzonéj wydzielinie nieżytowéj pożądany grunt odżywczy, a być może i drugie ułatwienie dla sprawy zakażenia, zależące na tém, że obnażona tu i owdzie z nabłonka błona śluzowa, mniejszy stawia opór jego wkroczeniu do tkanek głębszych.

Dla poparcia choć niektórych ze wskazanych dopiero okoliczności, danemi liczbowemi, podajemy tu kilka dat statystycznych, przywiedzionych w pracy Schmidt-Mülheima str. 35. Przedstawiają się one w sposób następu-

jący: W Badenie od roku 1874 do 1880, poddano zbadaniu blisko 1 milion sztuk zwierząt rzeźnych. Przecięciowo okazało się 8 sztuk na tysiąc dotkniętych perlicą; w tych zaś okolicach, w których na rzeź szły prawie wyłącznie krowy, napotykano 15% perliczych. W rzeźni w Monachium znaleziono w trzech latach 1880—1882, nad 2½% zwierząt rzeźnych, dotkniętych gruźlicą. Podobny bardzo stosunek okazał się w Augsburgu i w innych miastach. Wyższe daleko liczby napotykają się w Niemczech północnych, gdzie przeważnie biją bydło nizinne; w Berlinie zauważano od kwietnia do czerwca 1883 nie mniéj jak 971 sztuk bydła gruźliczego, co stanowi 4·57% ogółu zwierząt rzeznych. Podobne stosunki otrzymywano i w innych północno-niemieckich państwach; najwyższy jednak stosunek okazały Gorlice (Görlitz). Podług podania Säzlera napotkano tu w roku 1883 bydła gruźliczego sztuk 344=11·7% ogółu bitego bydła; w roku 1884 napotkano sztuk gruźliczych 533=11·9%, zaś w roku 1885 sztuk 545=11·7%.

Z tego, co powyżej powiedziano, odnośnie okoliczności mogących w danym organiźmie mniej lub więcej sprzyjać sprawie zakażenia, widzimy, że obecne w nim usposobienie do gruźlicy (perlicy), bywa niekiedy wrodzonem i zależy n. p. od rodzaju zwierząt, od płci, rasy i t. d; w innych zaś przypadkach, rozwija się dopiero pod wpływem nieprzyjaznych, zewnętrznych warunków, w ciągu samodzielnego życia zwierzęcia, jest więc nabytem, n. p. w skutek dłuższego przebywania w stanowiskach zadusznych, nieprzewietrzanych, wskutek nieodpowiedniego żywienia przez czas dłuższy zwierząt i t. d.

Co się tyczy usposobienia rodzajowego, to ono, o ile wnosić można z częstości napotykanej gruźlicy, (perlicy), u sztuk zabitych, a w części także z wyników sztucznego (experymentalnego) zakażenia, zdaje się być szczególniej wygórowanem u rodzaju bydła rogatego.

Dość znaczną skłonność do tej choroby okazuje także trzoda chlewna, którą też drogą szczepienia lub karmienia łatwo bardzo zakazić można, mianowicie, jeżeli do experymentu użyjemy sztuk młodych. Zresztą u niektórych ras tego rodzaju zwierząt, a przedewszystkiem u delikatnej rasy angielskiej, spostrzega się nierzadko choroba jako stadna, szczególniej w chlewach, w których się praktykuje rozpłód w samym sobie (kazirodczy), i w których ona zatem się szerzy po części i drogą dziedziczności.

Konie nie zdają się posiadać szczególnego do gruźlicy usposobienia, i nie bezzasadnie przypuścić można, że w wielu wypadkach, uznano u tego rodzaju zwierząt mylnie jako gruźlicę sprawę nosacizmową, ograniczoną do wewnętrznych tylko organów, n. p. do płuc, wątroby i t. d.

U owiec, jak i u psów, nie napotyka się gruźlicy samorodnej prawie nigdy, jakkolwiek i tych rodzajów zwierząt za zupełnie pozbawionych usposobienia do gruźlicy uważać nie można, gdyż o ile

wykazały doświadczenia, przedsiębrane szczególniej na psach, nie trudno i u nich sztucznie chorobę wywołać.

Ze względu na nierzadko napotykane gruzełki, mianowicie w wątrobie, w płucach i w szpiku kostnym u kur pospolitych, uważać należy domowe to ptactwo, rownież za szczególniej skłonne do zakażenia się chorobę rzeczoną, do której wygórowane usposobienie okazują także króliki, które drogą szczepienia lub karmienia masą gruźliczą, łatwo bardzo zakazić można.

Czas trwania o k r e s u w y l ę g a n i a (inkubacyi), nie daje się zazwyczaj w perlicy, klinicznie przynajmniej, z dokładnością oznaczyć. Przy zarażeniu się bydlęcia drogą naturalną, nie tylko nie jest zwykle znana chwila nastąpionej infekcyi, ale co ważniejsze, najczęściej nie daje się oznaczyć właściwy początek choroby, którego objawy, nie wyjmując i gorączkowych, tak zazwyczaj są z początku lekkie, że zostają przeoczone, a przynajmniej nie koniecznie do klinicznego obrazu perlicy odniesione być muszą. Okoliczność ta, może nawet w pewnych wypadkach utrudniać, oznaczenie czasu trwania inkubacyi i przy zakażeniu sztucznem (experymentalnem). Nie bezzasadnie bowiem przypuścić można, że i przy takiej infekcyi, czas wystąpienia pierwszych, dla naszego badania zupełnie wydatnych objawów chorobowych, od rozmaitych zależeć może warunków, między innemi może głównie od ilości zakaźnika, oraz od drogi, którą się on do ustroju zwierzęcego dostaje. Tak np. po intrapulmonalnem zaszczepieniu, gdy przytem użyjemy sporą ilość szczepianki, bogatej zarazem w chorobotwórcze mikroby, ujawnią się prawdopodobnie przypady chorobowe z samego początku dość wybitnemi i łatwo dostrzedz się dającemi cechami; to jednak nie jest bynajmniej koniecznem, gdy do szczepienia obierzemy tkankę mniej wrażliwą, choćby nawet błonę surowiczą jamy otrzewnowej, a użyjemy przytem szczepiankę w skąpej ilości, ubogą zarazem w swoiste, chorobę wywołać zdolne mikroorganizmy. W ogóle przy szczepionej gruźlicy przyjąć można dni 20 do dwudziestu kilku jako peryjod wylęgania. Stwierdza to, między innemi, zakażenie doświadczalne, przedsięwzięte w ostatnich czasach w tutejszej szkole weterynaryjnej na króliku. U zwierzęcia tego, szczepionego intraperitonealnie masą gruźliczą świni, po śmierci nastąpionej w 2 miesiące po zaszczepieniu, okazały się już widoczne zmiany gruźlicy uogólnionej, zajmującej niemal wszystkie narządy ustroju, a najobficiej płuca, przyczem, w ogniskach chorobowych, nietrudno było wykryć prątki Kocha. Pütz zaś, w kwestyi czasu trwania inkubacyi wspomina, że Tappeiner podaje, iż inkubacyja u psów po inhalacyi jadu gruźliczego, wynosi dni 19--23, a Klebs znalazł już w 3cim tygodniu po wstrzyknięciu mas gruźliczych człowieka, do jamy brzusznej cielęcia, w znacznej ilo-

ści rozsiane na jego błonie sadłowej (omentum) i na części żołądka, szypułkowate, wewnątrz zwapniałe twory, które histologicznie posiadały wszystkie znamiona guzów perliczych; nadto zauważyć się dały guziczki miliarne w gruczołach limfatycznych i krezkowych, a gdzieniegdzie, także w wątrobie i w śledzionie.

Anatomija patologiczna.

Sprawa chorobowa perlicy, przy pierwotnym swoim rozwoju, nie dotyka zawsze jednego i tego samego organu, lecz zajmować może najrozmaitsze narządy ciała. Może ona przy tem, stosownie do tego, czy sekcyję przedsiębierzemy u zwierzęcia zabitego we wcześniejszym, lub późniejszym okresie rozwoju choroby, przedstawiać się, albo jako jeszcze ograniczona do miejsc pierwotnie dotkniętych, albo już rozszerzona na sąsiednie, bliższe lub nawet i nieco dalsze narządy ciała, albo nareszcie jako już uogólniona (zgeneralizowana), t. j., jako znajdująca się w tym stopniu rozwoju, w którym możebne jest zajęcie wszystkich, nie wyłączając najodleglejszych narządów ustroju danego zwierzęcia. Nadto zależnie od ważności narządów chorobą dotkniętych, od roli jaką one grają w ogólnej ekonomii organizmu, może być rozmaitym, i to nawet już w początkowych okresach choroby, stopień ogólnego odżywienia i ukrwienia, a w związku z tem, i wygląd organów ciała zwierzęcego.

Ogólny zatem obraz anatomo-patologiczny, stosownie do tego, czy istnieją tylko zmiany chorobowe pierwotne lub i następowe, albo nawet wynikłe już z uogólnienia i t. d., przedstawić się może przy sekcyi w perlicy (gruźlicy), w nader odmiennych postaciach, pomimo, że sprawa chorobowa, co do istoty swojej, jest jedna i ta sama.

Na błonach surowiczych, bo te bywają u bydła rogatego najczęściej zajęte pierwotnym procesem gruźlicy, głównie zaś na opłucnej lub otrzewnej, (ściennej i trzewiowej), oraz na ich zdwojeniach, zauważyć się dają mniej więcej liczne guziczki i guzy, nierzadko biorące początek swój w tkance podsurowiczej, które pierwotnie są nader drobnych rozmiarów, ulegają jednak z postępem czasu, mniej więcej znacznemu rozrostowi i powiększeniu. Guziczki, o których mowa, występują zwykle gromadkami, te zaś, zlewając się następnie, tworzą wyrośle skupione (agglomeraty), które rozmiarami swemi dosięgają wielkości orzecha włoskiego, pięści dorosłego człowieka lub nawet znaczniejszej jeszcze. Czasami rozprzestrzeniają się wyrośle rzeczone więcej po powierzchni błony surowiczej, jako przytwierdzone na krótkich, szerokich podstawach; inną razą, przedstawiają się one, mianowicie na otrzewnej, jako zawieszone na mniej więcej długich szypułach. Barwa niektórych wyrośli, bywa niekiedy, podobnie jak i błony surowiczej w miejscu ich usadowienia, mniej więcej czerwona, niekiedy

z odcieniem brunatnawym; po większej części jednak posiadają one, tak w centrze na przekroju, jak i na powierzchni swojej, barwę szarawą lub białawą, z odcieniem żółtawym, tak, że niektóre mniejsze, posiadają wygląd pereł, skąd też pochodzi i nazwa choroby „perlica“ (Perlsucht, Margarosis). Wyrośle większych rozmiarów, są zwykle na powierzchni swojej niegładkie, sękowate, a nierzadko posiadają postać gronkowatą, jako złożone widocznie ze skupienia, mniejszej lub większej ilości guziczków, złączonych z sobą zapomocą tkanki łącznej, mniej lub więcej rozwiniętej. Mieszczą się zaś wyrośle te w jamie piersiowej i brzusznej, tak na ścianach tych jam, między innemi i na powierzchni przepony, jak i na trzewach, a więc: na płucach, na osierdziu, niekiedy i na sercu, na śródpiersi, na sieci, na krezkach, na wątrobie, śledzionie, jajnikach, jajowodach i t. d.

Na przekroju przedstawiają, mianowicie młodsze, ustrój gębczasty, gruczołowaty. Są też z tego powodu miękkie i przesiąkłe płynem, który pod naciskiem, mniej więcej obficie sączy się z powierzchni przekroju, w postaci brudno szarawej cieczy, niekiedy przymieszką krwi na czerwono zabarwionej.

Na przekroju, mianowicie guzów większych, również łatwo widzieć się daje, iż one stanowią skupienie znaczniejszej ilości oddzielnych ognisk perliczych, w których odróżnić można podścielisko, utworzone z mniej więcej rozwiniętej tkanki granulacyjnej, w początkowych okresach rozwoju, dość bogatej w naczynia krwionośne. Przy bliższem badaniu wykryć się daje, w ogniskach tego rodzaju, obok elementów histologicznych wyżej wspomnianych, a niekiedy i obok produktów rozpadu, mniej więcej liczne prątki, które, ani pod względem morfologicznym, ani w zachowaniu się swojem w obec właściwych barwników, i t. p., nie różnią się niczem, od opisanych wyżej prątków gruźliczych Kocha.

W starszych, wstecznemu zwyrodnieniu (zserowaceniu) już uległych ogniskach, spostrzegać się nadto dają, mniej albo więcej obfite złogi soli wapiennych, które czynią opisane wyrośle twardemi do tego stopnia, że przy krajaniu stawiają mniej więcej znaczny opór nożowi i wydają właściwy chrzęst.

Zajęta opisanemi tworami błona surowicza, bywa przytem, tu i owdzie, wskutek obrzmienia i złuszczenia się przybłonka, zmętniałą i pozbawioną właściwego sobie blasku i gładkości; częstokroć zaś, jest ona i porosłą strzępkami z tkanki granulacyjnej, lub też ścięgnisto zgrubiałą. Nadto zdarza się niekiedy przyrośnięcie pokrytych nią organów do ścian jam, w których się mieszczą, lub też zrośnięcie z sobą organów obok siebie położonych.

Niekiedy bywa błona surowicza, niezależnie od określonych zmian, nadto zajęta sprawą ostrego, rozlanego zapalenia, z obfitym wysiękiem surowiczo-ropiastym, lub surowiczo-włóknikowym, a w takim razie, oprócz bryłek i strzępków włóknika, pływających w wysiękowej cieczy, przylegają skrzepy tegoż, mniej więcej grubemi warstwami, także i do ścian i organów danej jamy. Zdarza się to najczęściej w jamie piersiowej, mianowicie wówczas, gdy ognisko gruźlicze, zajmujące miąższ płuc w bliskości ich powierzchni, skutkiem rozpadu ropnego, dotarłszy do opłucnej, tę przerwie i zawartość jego, (ropa, posoka), do jamy piersiowej wydaloną zostanie.

Niekiedy obok zmian właściwych ostremu zapaleniu opłucnej, zauważyć się nadto dają i zmiany cechujące odmę klatki piersiowej, (Pneumothorax). Zdarza się to zaś wówczas, gdy oprócz przedarcia opłucnej, ognisko gruźlicze dotrze i do oskrzela i utworzy komunikacyję z jego światłem.

Oprócz jamy piersiowej i brzusznej, napotykają się wyrośle perlicze nadto, w każdym jednak razie nie równie rzadziej i zwykle drobniejszych tylko rozmiarów, na błonach maziowych stawów, niemniej w jamie czaszki oraz kręgosłupa, na oponie miękkiej i pajęczej, rzadziej na oponie twardej; nadto spostrzegano ogniska chorobowe także i w substancyi mózgu i rdzenia.

Niezależnie od zmian wymienionych, znajdujemy mniejsze i większe ogniska oraz ich konglomeraty, równie jak produkty ich rozpadu (zsérowacenie, zwapnienie), nierzadko także w miąższu najrozmaitszych narządów ustroju zwierzęcego.

Do organów, których miąższ najczęściej jest siedliskiem tego rodzaju tworow, należą przedewszystkiem płuca, (w tak zwanych suchotach płuc.) Obecne w płucach guzy, dają się zwykle wymacać jeszcze przed przecięciem miąższu organu, jako mniejsze i większe gruzły, znaczniejszej niż sam miąższ płuc konsystencyi, guzy zaś położone blisko powierzchni opłucnowej, mogą być i wzrokiem zauważane, jako tworzące na niej, mniej więcej znaczne wypuklenia. Na przekroju płuc napotykamy tego rodzaju ogniska, w rozmaitym okresie rozwoju, od wielkości zaledwie ziarna prosa, soczewicy lub grochu, do mniej więcej znacznych rozmiarów. Starsze, tłuszczowo zwyrodniałe, zserowaciałe, lub masę posokowatą zawierające, są niekiedy objęte jakby torebką z rozrosłej tkanki łącznej, tworząc tak zwane vomica lub kawerny, przyczem zawartość ich, — o ile przypadkowo nie została wydaloną, n. p. skutkiem przedziurawienia oskrzela, — z powodu osadzenia się w niej złogów wapiennych, przedstawia się podobną do masy wapna, wodą i gliną rozrobionej. Pęcherzyki płucne otaczające takie ogniska, są skutkiem ucisku, na mniej więcej znaczną odległość,

bezpowietrznemi (atelektatycznemi), mianowicie gdy ogniska rzeczone, umieszczone w tkance międzyzrazikowej, otoczone są, jak to zwykle w takim razie bywa, znaczniej rozrosłą tkanką łączną.

Takie same jak dotąd opisane, mniejsze i większe, odosobnione lub skupione guziczki i guzy, tudzież produkty wstecznej ich zmiany, niekiedy z osądami złogów wapiennych, napotykamy także, lubo rzadziej niż w płucach, w miąższu rozmaitych innych organów; jak n. p. w wątrobie, w śledzionie, w nerkach, w mięśniach, a właściwiej w ich tkance łącznej śródwiązkowej, między innemi zaś, i to stosunkowo dość często, w mięśniu serca, w którym niekiedy guzy dochodzą znaczniejszych rozmiarów, jak to między innemi stwierdza spostrzeżenie Stuber'a, który u dobrze odżywionego wołu znalazł na sercu guz perliczy, posiadający aż 27 funtów wagi.

Tego samego rodzaju ogniska znajdujemy dalej, w narządach gruczołowych, n. p. w śliniance podusznej, niemniej w organach płciowych, tak samczych jak i samiczych, jako to: w jądrach, w sznurkach nasiennych, w gruczole krokowym (prostata), w jajnikach, w miąższu ścian macicy, w której się czasami jako wrzody otwierają do jamy tego organu.

Pochwa maciczna, a również i pęcherz moczowy, rzadko tylko bywają zajęte, ale natomiast zdarzają się nowotwory perlicze stosunkowo często w wymionach.

Stosunkowo częstym siedliskiem sprawy perliczej, bywają również błony śluzowe, szczególniej dróg oddechowych, ale niemniej także przewodu pokarmowego. Napotykane tu nowotwory, rozwijające się głównie w tkance podśluzowej, albo się przedstawiają w postaci guziczków odosobnionych, lub zlanych ze sobą, albo też, jako już rozpadłe i tworzące wrzodziki, które znowu, albo jako odosobnione, są drobniejsze i mniej więcej zaokrąglone, albo jako zlane z sobą, posiadają rozmiary większe i kształt nader rozmaity. Wrzody te i wrzodziki, odznaczają się w ogóle infiltrowanemi, wałowato wyniosłemi brzegami i dnem mniej więcej zagłębionem, które pokrywają szczątki masy zsérowaciałej, w części i zwapniałej, oraz brudna ciecz ropiasta. Guziczki i wrzodziki o jakich mowa, zajmują w przewodzie pokarmowym najczęściej kiszki, tak cienkie jak grube; były jednak zauważane także w żołądku czwartym, oraz w gardzieli (pharynx). W błonie śluzowej dróg oddechowych napotykane guziczki lub wrzodziki, zajmują krtań, tchawicę lub oskrzela, a były spostrzegane także w jamach nosowych.

Wrzody gruźlicze, drążąc w głąb błony śluzowej, docierają nierzadko w przewodach oddechowych do ich chrząstek, w których sprawiają niekiedy zgorzel, częściej zaś osadzenie się soli wapiennych, czyli tak zwane skostnienie chrząstek.

Dotknięte błony śluzowe znajdujemy przytem w stanie nieżytu; są one zatem tu i owdzie obrzmiałemi, nasiąkłemi cieczą ropiastą, i okrytemi mniej więcej obficie płynem śluzowo-ropnym; przyczém pojedyncze oskrzela mogą być, czyto jednostajnie, czy też woreczkowato rozszerzone (bronchiektasia), a niekiedy zauważyć się w nich daje komunikacyja z przylegającemi, suchotniczemi jamami (cavernae), które, utworzywszy się w miąższu płuc, docierają nierzadko do przylegających oskrzeli i przyczyniają się do przedziurawienia ich ścian. W takim razie, może też zawartość rozpadowych ognisk, przy kaszlu, pyskiem lub nosem, zostać na zewnątrz wydaloną.

Często bardzo, jako wynik sprawy następczej lub też uogólnienia się już sprawy chorobowéj (generalisatio), znajdujemy mniej więcej znacznie zmienionemi, gruczoły limfatyczne rozmaitych okolic ciała, między innymi i gruczoły krezkowe, oraz międzymięśniowe. Najczęściéj bywają zajęte gruczoły głowy, szyi i klatki piersiowej, a z tych ostatnich, rzadko zostają oszczędzone gruczoliki limfatyczne, położone między pierwszą a drugą parą żeber (van Hertsen). Zmienione tego rodzaju gruczoły, są zwykle obrzmiałe, żółto-gliniastej barwy, i nasiąkłe mętnawą cieczą. W niektórych tego rodzaju gruczołach, znajdujemy drobne wybroczyny, albo mniejsze i większe ogniska gruźlicze, które, albo są jeszcze w stanie postępowego swego rozwoju, albo też przeszły już w rozpad, z osadzeniem się soli wapiennych. Z tego też powodu są gruczoły te, mniéj więcéj stwardniałe, mniéj więcéj powiększone i co do postaci zniekształcone, przyczém powiększony ich ciężar bywa tak znaczny, że niektóre dosięgają kilku lub kilkunastu funtów wagi.

W wypadkach, w których choroba doszła już do znaczniejszego stopnia rozwoju, znajdujemy niekiedy zmiany właściwe i w naczyniach limfatycznych oraz krwionośnych, które w każdym razie główną grają rolę w sprawie generalizacyi choroby. Tak n. p. w ścianach żył zauważone były charakterystyczne guziczki gruźlicze (Weigert), w ścianach aorty i większych tętnic zaś, spostrzegane były u sztuk perliczych złogi wapniste. U takichże sztuk znajdowano obrzmiałemi i wypełnionemi cieczą, zawiérającą szczątki rozpadowe (detritus) masy perliczej (Anacker), także naczynia mleczne, krezkowe, a nawet w przewodzie piersiowym (ductus thoracicus) było już owrzodzenie gruźlicze napotykane, (Ponfick).

Niekiedy dotyka sprawa chorobowa także kości. Ogniska gruźlicze zajmują w nich szczególniej istotę gębczastą, w któréj też nie raz już były zauważane, szczególniej w wyrostkach ościstych kręgów grzbietowych, oraz w substancyi między-blaszkowej (diplöe) niektórych (czaszkowych) kości płaskich.

Z tego, co dotąd przywiedziano, widzimy już, że w ustroju bydła rogatego, nie ma prawie organu, w którymby sprawa perlicza, pierwotnie lub następowo, nie mogła sobie obrać siedliska. chociaż z drugiej strony przyznać musimy, że niektóre narządy, zostają nią stosunkowo częściéj zajęte, niż inne.

Celem zorjentowania się choć w przybliżeniu, co do częstości zajęcia sprawą perliczą u bydła rogatego tych lub owych organów, podajemy tu niektóre cyfry statystyczne.

I tak: obliczenie Göringa dokonane w Bawaryi, wykazało. że na 100 sztuk bydła rzeźnego, perlicą dotkniętego (pomijam tu ułamki) przypadało:

	w roku 1877,	w roku 1878
sztuk, u których były		
zajęte płuca i błony surowicze	„ 41.	„ 47,
„ tylko płuca	„ 33,	„ 34,
„ tylko błony surowicze	„ 17,	„ 15,
„ inne organa	„ 8,	„ 3.

Z 1596 sztuk uznanych przy starannem badaniu w Wielkiem księstwie Badeńskim, jako dotkniętych perlicą, przypadało na każde 100:

wypadków zajęcia tylko płuc	21
„ „ otrzewny i opłucnej . .	28
„ „ płuc i opłucnej . . .	39
„ perlicy uogólnionej	9
„ zajęcia tylko organów płciowych	3.

Wspomnieć tu należy, że oprócz zmian anatomo-patologicznych dotąd przywiedzionych, a stanowiących, że tak powiem, wynik bezpośredni sprawy perliczej, daje się nadto zauważyć u trupów zwierząt, dotkniętych chorobą doszłą do wyższego stopnia rozwoju, mniej więcej wydatne zmiany, właściwe niedokrewności (anaemia), oraz charłactwu (cachexia). Spostrzega się zatem niedostatek, rozwodnienie i zblednienie ogólnéj masy krwi, w której skrzepy włóknikowe, jeżeli się gdziebądź utworzą, są wiotkie i znajdują się w nader skąpej ilości; daléj wiotkość i bladość tkanek, między innemi i wszystkich mięśni oraz błon śluzowych, które się przedstawiają zazwyczaj w stanie przewlekłego nieżytu; nakoniec ogólny brak tłuszczu, który, o ile gdziebądź (n. p. około nerek) nie znikł całkowicie, przedstawia się w postaci masy trzęskiej, półpłynnéj; niekiedy zaś zauważyć się nadto dają i mniéj więcéj obfite przesięki surowicze w tkance łącznéj, oraz w jamach ciała, a szczególniéj w jamie piersiowéj.

Objawy chorobowe.

Ze względu na cel pracy niniejszéj, nie widzę potrzeby rozwodzenia się szczegółowiéj nad zauważanemi w perlicy (grużlicy) objawami; wspomnę tylko w ogóle, że obraz kliniczny przedstawiać się

może, w poszczególnych wypadkach, nader rozmaicie. Zależy to mianowicie, od różnorodności organów lub narządów, w danym wypadku sprawą chorobową zajętych, od roli, jaką narządy te lub organy, grają w ogólnej ekonomii zwierzęcego ustroju, od mniejszego lub większego obszaru, jednocześnie w organizmie zwierzęcym procesem patologicznym zajętego, od mniejszej lub większej odporności, jaką w danym wypadku zdolny jest stawiać ustrój działającym nań patogenicznym czynnikom, i t. p. Widzimy też dla tego, że raz uwydatnione są w perlicy u bydła rogatego, jedynie lub przeważnie, przypady cierpienia dróg oddechowych, drugi raz występują więcej objawy zajęcia przewodu pokarmowego, niekiedy znowu zjawiają się jakiebądź szczególne przypady, n. p. ze strony narządu płciowego, ze strony układu nerwowego, albo też, różnorodne tego rodzaju i podobne im objawy, w sposób rozmaity ze sobą się kombinują.

W każdym razie, spostrzega się wcześniej lub późniéj w perlicy, mniej więcej wydatne obrzmienie gruczołów chłonnych, mianowicie na szyi, około gardła, niemniej ogólne wychudnienie, które cechuje formę, oznaczaną niegdyś nazwą *Magere Franzosen*, dla odróżnienia od postaci, przy której zwierzęta, pomimo istnienia choroby, nie uległy jeszcze upadkowi w odżywieniu, a któréj też z tego powodu, przyswojono miano *Fette Franzosen*.

Przebieg choroby i jej zejście.

Wykazana dotąd rozmaitość w objawach sprawy chorobowéj, jak łatwo pojąć, nie zostaje bez wpływu mniéj więcéj znacznego i na przebieg choroby, prowadzącéj jednak wcześniej lub późniéj do śmiertelnego zejścia. Zazwyczaj właściwy jest perlicy przebieg przewlekły, przeciągający się zwykle lata całe; przyczem nawet niekiedy spostrzegać się daje, od czasu do czasu, wydatne polepszenie w stanie ogólnym, trwające czas mniéj lub więcéj długi. Tylko przy zajęciu niektórych ważnych organów, n. p. opon mózgowych, mięśnia serca i t. d., przyjmuje niekiedy choroba przebieg ostrzejszy, albo, jak to właśnie zauważono przy znacznem rozszérzeniu się sprawy chorobowéj w mięśniu serca, może się nawet nagłą zakończyć śmiercią.

Rozpoznawanie.

Objawy chorobowe w perlicy, oddzielnie uważane, a niekiedy nawet w pewnym kompleksie wzięte, nie są zawsze tak charakterystyczne, aby je za obraz właściwy tylko będącej w mowie chorobie, uważać było można. Z tego też powodu, zachodzi nieraz trudność, w stanowczem ustanowieniu jej dyjagnozy, zwłaszcza,

jeżeli choroba okaże się w oborze, a tem bardziej w okolicy, która dotychczas za zupełnie wolną od perlicy była uważana.

Środki zaradcze.

Choroba perlicza była już w drugiej połowie zeszłego stulecia za tak niebezpieczną dla zdrowia ludzkiego uważana, że nietylko mięsa bydlęcia nią dotkniętego, nie dozwolono używać na konsumcyję, ale również zabroniono korzystać z jego skóry; w niektórych zaś krajach zakazano nawet dotykania się narzędzi, któremi takie zwierzę zostało zabite, a wszystko przez oprawcę uprzątnąć zalecano. Za wykroczenie przeciw tego rodzaju zarządzeniom, winni nieraz nader dotkliwym ulegali karom.

Ta, w każdym razie zbyt przesadna ostrożność, nie była wszakże ugruntowana wówczas na znajomości rzeczywistej przyrody choroby, to jest na przeświadczeniu, iż ona może się stać przyczyną gruźlicy u ludzi, lecz pochodziła z błędnego mniemania, że perlica bydła, którą uważano za wynik sodomii, jest identyczną z chorobą weneryczną (*syphilis*) ludzi.

Ciężkie ekonomiczne straty, oraz srogie kary wymierzane za przestępstwa, oparte na tak błędnem pojęciu o naturze choroby, nie mogły nie wywołać narzekań, które tém głośniéj wystąpiły, gdy zauważano, że oprawcy, oddane sobie do zniszczenia mięso perlicze, niejednokrotnie bez szkody dla siebie i innych ludzi na konsumcyję przeznaczali. Niebawem téż zwróciła na siebie kwestyja ta uwagę i niektórych lekarzy, którzy również przeciwko rzekoméj jednorodności perlicy z chorobą syfilityczną publicznie wystąpili. Do liczby tych lekarzy należeli Zink (1764), Rühling (1774), Heim (1782), oraz nadworny lekarz wielkiego księcia meklemburskiego Graumann (1784), który to ostatni, najlepszą o perlicy i odmienności jéj od przymiotu rozprawę ogłosił. Ubolewać tylko należy, że ówcześni uczeni, jak wspomina Lydtin, nie ograniczając się na zwalczaniu mniemanéj identyczności choroby rzeczonéj z weneryczną, uważali za stósowne udowadniać zarazem, że perlica nie jest wcale chorobą zaraźliwą, a tém samém mięso zwierząt perliczych nie zawiéra w sobie nic niebezpiecznego dla zdrowia ludzkiego, a Dr. medycyny i filozofii Zwierlein, posunął zapał w przekonywaniu o nieszkodliwości takiego mięsa do tego stopnia, że nietylko dla przykładu zakupił z wolu zarzniętego w Brükenau, a dotkniętego perlicą, 25 funtów mięsa dla swego użytku, ale nadto, w obec licznie zgromadzonéj publiczności, wypił na placu rynkowym odwar (bouillon) z guzów perliczych w tym celu przygotowany.

Oczywiście nie mogły wielostronne tego rodzaju usiłowania, w wy-

kazaniu nieszkodliwości produktów, pochodzących ze zwierząt dotkniętych perlicą, pozostać bez wpływu i na zapatrywania władz, oraz na wydane z ich strony przepisy, i tak:

Rząd pruski zniósł zakaz używania mięsa perliczego rozporządzeniem z dnia 27. Czerwca 1785, uznając, że mięso i mleko bydła dotkniętego perlicą, stanowią zupełnie niepodejrzane artykuły żywności, z zastrzeżeniem tylko, że nowotwory chorobowe, zauważane u takich bydląt, winny być wyrzynane i z użycia wyłączone. W Austryi nastąpiło zniesienie podobnego rodzaju zakazu rozporządzeniem z dnia 11. Lipca 1788. Za tymi zaś przykładami, w złagodzeniu środków ostrożności, względem mięsa z bydląt perliczych, poszły niebawem i inne państwa.

W następstwie czasu jednak, wydawane w téj mierze tu i owdzie przepisy, nie ograniczały się li tylko na zakazie niszczenia guzów perliczych, oraz organów nimi zajętych, ale w pewnych wypadkach wzbraniały przeznaczania na konsumcyję wszystkiego mięsa bydlęcia chorobie uległego. Widzimy to między innémi i ze wspomnianéj wyżéj Ustawy policyi weterynaryjnéj, wydanéj w roku 1844 dla Królestwa Polskiego, a wzorowanéj na przepisach tego rodzaju zachodniéj Europy. W Ustawie téj bowiem, oprócz zakazu (§. 466) przeznaczania na konsumcyję organów zajętych, choćby tylko najmniejszą ilością narośli (guzów perliczych), zastrzega §. 209 co następuje: „Zabrania się używać na pokarm mięsa ze zwierząt dotkniętych tą chorobą (perlicą) w wyższym jéj stopniu, przy wycieńczeniu ciała i biegunce, a także, gdy przy otworzeniu znalezione będą wyrośle w znacznéj ilości“. Nadto w §. 476 wskazane są i wypadki, w których również mleko zwierząt perliczych, nie powinno być używane na konsumcyję.

Ponieważ jednak przy obecnym stanie naszych wiadomości, nie można uważać przepisów tego rodzaju, jak dopiero wskazane, za dostateczne dla ochronienia ludzi i zwierząt od groźnéj choroby, o jakiéj mowa, przeto zastanowić nam się z kolei wypada, nad środkami policyjno-sanitarnymi i policyjno-weterynaryjnymi, opartymi właśnie na bliższém zbadaniu istoty perlicy, i identycznéj z nią gruźlicy, u ludzi i zwierząt.

Na potrzebę zaprowadzenia w tym właśnie kierunku właściwych środków ochronnych, zwracali już niejednokrotnie uwagę badacze naukowi. Przytoczymy téż ważniejsze wnioski, podane w téj mierze we wspomnionych już pracach Gerlacha, Johnego i Lydtina, rozważając głównie sporną dotąd kwestyję, tyczącą się oznaczenia stopnia rozwoju choroby, od którego począwszy, mięso całego dotkniętego zwierzęcia, ma być z konsumcyi wyłączone.

Podług Gerlacha winno już nastąpić wyłączenie z konsumcyi mięsa całego bydlęcia, skoro spostrzeżoném zostanie:

1) że gruczoły limfatyczne, w obrębie dotkniętych narządów, są już gruźliczo zwyrodnione i tworzą tém samém punkt wyjścia zakażenia dalszych części;

2) że nastąpił już rozpad serowaty i płuca zawiérają już ogniska zsérowaciałe; im więcéj zaś takich ognisk zauważyć się daje, za tém szkodliwsze uważa się mięso dotkniętego zwierzęcia;

3) że rozszerzenie ognisk gruźliczych w ciele zwierzęcém, posunięte już jest do znaczniejszego stopnia, i nareszcie

4) że zauważyć się już daje początek upadku w sprawie odżywiania.

Zastrzega przytém autor, że każde z wymienionych znamion, gdy w znaczniejszym stopniu jest uwydatnione, wystarcza do uznania mięsa zwierząt gruźliczych jako nieużywalne.

Nie takie jest zapatrywanie Johnego, w kwestyi uznania mięsa całego bydlęcia za niekwalifikujące się na pokarm. Zdaniem jego taka decyzyja usprawiedliwioną jest tylko wtedy, gdy infekcyja zakaźnikiem gruźliczym, rozciąga się już na ogólną masę krwi; o takiéj zaś infekcyi może być mowa tylko wtenczas, gdy sprawa gruźlicza przedstawia się jako już uogólniona, to jest, gdy oprócz organów pierwotnie i następczo sprawą chorobową zajętych, okazują się uległymi gruźlicy i narządy, które, nie znajdując się z poprzednimi w bezpośrednim związku, od nich otrzymać mogły jad zakaźny, li tylko w drodze ogólnego toku krwi.

W obec takiego zapatrywania, leży — zdaniem Johnego — zasada do uznania mięsa zwierząt gruźliczych za zakaźne i nie kwalifikujące się z tego powodu w całości na konsumcyję, nie, jak Gerlach sądzi, już w zajęciu gruźlicą gruczołów limfatycznych, sąsiadujących z chorymi organami, lecz w dowodzie uogólnienia gruźlicy — w dowodzie, że jad gruźliczy znajduje się już w wielkim obrocie krwi. Dopiéro zatém od chwili otrzymania tego dowodu, jesteśmy uprawnieni i zobowiązani, daną sztukę bezwarunkowo z konsumcyi wyłączyć.

Zgodnie też z tym poglądem formułuje Johne zdanie swoje, w przedmiocie możności lub niemożności przeznaczania na konsumcyję mięsa zwierząt, gruźliczych w sposób następujący:

Jak długo u zwierząt rzeźnych, dotkniętych gruźlicą, — wszystko jedno, jakiego one są rodzaju — nie ma gruźlicy metastatycznéj, względnie uogólnionéj i nie ma zatém podstawy do przyjęcia infekcyi mięsa, należy niszczyć tylko organa gruźlicze, równie jak gruczoły limfatyczne wraz z naczyniami limfatycznémi, prowadzącémi do przewodu piersiowego (*ductus thoracicus*). Dla uproszczenia jednak sprawy i większego bezpieczeństwa, usunąć wypada (łącznie z przylegającémi naczyniami) i otaczającą tkankę łączną. Samo zaś mięso, bez względu na stan odżywienia zwierzęcia, może być uważane jako nieszkodliwe, a najwyżéj jako posiadające mniejszą wartość, jeżeli tylko nie istnieją inne powody do jego zniszczenia. Jeżeli jednak wyżéj wzkazane znamiona przemawiają za nastąpioną już infekcyją krwi, w takim

razie, należy wyłączyć mięso takiego zwierzęcia z konsumcyi dla ludzi, również bez względu na odżywienie, w jakiém się ono podczas rzezi znajdowało.
Zauważyć tu należy, że w innem miejscu zaleca Johne, w każdym wypadku, gdy opłucna zajęta jest gruźlicą, usunąć z konsumcyi mięśnie międzyżebrowe, z powodu. że między obydwoma ich warstwami mieszczą się drobniejsze gruczoły chłonne, które w takim razie za podejrzane uważać należy, lecz których doszczętne wyłuszczenie byłoby za trudne.

Pomijając tu inne wywody, przytaczamy jeszcze środki ostrożności, zalecane przez Johnego w kierunku zapobieżenia szerzeniu się gruźlicy między zwierzętami domowémi, a szczególniéj u bydła rogatego. Brzmią one w przekładzie jak następuje:

1) Zwierzęta gruźlicze winny być z całą ścisłością z rozpłodu wyłączone. Ponieważ zaś rozpoznawanie choroby podczas życia zwierzęcia — jak już wspomniano wyżéj — nie zawsze jest możebném, przeto, przy zastósowaniu wskazanego środka, wypadnie uwzględnić wyniki sekcyj, mających być przedsięwziętémi u poszczególnych sztuk, dla celów racyjonalnych oględzin mięsa. Jeżeliby po zarznięciu krowy, względnie świni, okazało się, że ona jest dotknięta gruźlicą, w takim razie wypadałoby wszystko jéj potomstwo z rozpłodu wyłączyć. Obecność gruźlicy w narządzie moczopłciowym u samca, wymaga również zastósowania tego środka ostrożności. Jeżeli cielę przy zarznięciu okazuje się gruźliczém, należy środek wskazany zastósować przynajmniéj do jego matki, ściśléj zaś biorąc, do obu jego rodziców.

2) Wszystkie, dowodnie gruźlicy uległe sztuki, winny być odosobnione od zwierząt zdrowych, i o ile można rychło oddane na rzeź; one bowiem stanowią ustawiczne źródło wytwarzania się jadu gruźliczego.

3) Stanowisko stajni, które zwierzę gruźlicze zajmowało, winno być odrażone. Zostawiając kwestyję sposobów odrażania dalszym badaniom, zaleca tymczasowo Johne kilkakrotne, gruntowne wyszorowanie żłobów i drabin (*Raufen*), równie jak i podłogi, oraz ścian w stajni, o tyle, o ile wszystkie te przedmioty mogły zostać powalane wydzieliną śluzu nosowego i t. p., a mianowicie dziesięcioprocentowym roztworem kwasu karbolowego, albo téż roztworem sublimatu 1 : 500.

O ile drogą desinfekcyi powietrza w stajni, udać się może wytępienie zawieszonych w niem prątków i zarodników gruźlicy, to musi być zostawione dalszemu badaniu. Kwestyja ta w każdym razie nie może być rozstrzygniętą, bez experymentalnego zbadania wytrzymałości jadu przeciw rozmaitym środkom odrażającym.

4) Wszystkie momenty, mogące wytworzyć usposobienie do choroby, winny być, według możności, usunięte. Starania nasze skierowane być winny do tego, aby przy unikaniu wszelkich wpływów osłabiających, zwierzętom zapewnione było prawidłowe utrzymanie i karmienie.

Obok warunków odpowiedniego karmienia i hodowli, które tu nie zostają bliżéj rozważone, należy przedewszystkiém zwrócić staranie na postępowanie, mające na celu zapewnienie także należytéj wentylacyi w stajni. Taka wentylacyja, nietylko chroni od nagromadzenia w stajni materyi zakaźnéj, ale nadto, pobudza i sprzyja prawidłowemu i silniejszemu oddychaniu, równie jak prawidłowemu wyrzucaniu z płuc (*Expectoratio*). Tym sposobem utrzymuje się błona śluzowa dróg oddechowych w stanie zdrowym, co stanowi najlepszą ochronę przeciw zakażeniu za pośrednictwem oddychalnego

powietrza. Nie należy téż zapominać, że przepędzanie wiele czasu na otwartém powietrzu, stanowi ważną prezerwatywę przeciw gruźlicy.

Najbardziéj szczegółowymi, ale zarazem i ściślejszymi są wnioski ostateczne, zalecane do przyjęcia przez Dra Lydtina na międzynarodowym kongresie weterynaryjnym, odbytym w r. 1883 w Brukselli. Przedstawiają się one jak następuje:

1) Perlica stanowi chorobę udzielającą się drogą dziedziczności.

2) Jest ona zaraźliwą.

3) Należy ona do rzędu chorób, które muszą być zwalczane za pośrednictwem przepisów policyjno-sanitarnych.

4) Środki, mające być w tym celu zastósowane, są następujące:

a) Każdy właściciel zwierząt jest obowiązany donieść w najkrótszym przeciągu czasu właściwéj władzy policyjnéj, o wypadkach perlicy, równie jak o zauważanych objawach, które obecność tego cierpienia domniemywać się każą; nadto winien on sztukę chorą lub podejrzaną odosobnić w taki sposób, któryby zarażenia nie dopuścił.

Taki sam obowiązek cięży na dzierżawcach, na pasterzu znajdującym się ze stadem w podróży, równie jak na właścicielu stajni, pastwiska lub zagonu (*Hürde, parcage*), któremu zwierzęta powierzone zostały.

Obowiązek donoszenia mają oprócz tego weterynarze i w ogóle osoby, wykonywające zawodowo praktykę weterynaryjną, a równie oglądacze mięsa i rzeźnicy, skoro, przed interwencyją policyi, zauważą perlicę lub objawy budzące podejrzenie o jéj istnieniu

b) O pojawieniu się perlicy musi być podane do powszechnéj wiadomości, a zarazem winno być oznaczone i dotknięte stado.

c) Sztuki chore i o tajenie w sobie zarodu choroby podejrzane, należy zająć (*sind zu confisciren*) i rzeź ich policyjnie nakazać.

Zwierzęta, które były wystawione na możność zarażenia się, winny być utrzymywane w odosobnieniu lub z polecenia władzy wybite, jeżeli ich nie wiele tylko się znajduje. Jeżeli stado podejrzane z powodu zetknięcia jest liczniejsze, należy radzić wypas zwierząt i o ile można rychłe ich dostawienie do rzeźni.

d) Nad dotkniętémi stajniami i zagrodami, winien być rozciągnięty przez przeciąg roku od wygaśnienia choroby, nadzór policyjny. Sprzedaż sztuk podejrzanych o możność zarażenia się (*Contamination*), może być dozwolona tylko na rzeź, która pod dozorem weterynarza odbywać się winna.

e) Stanowisko zajęte przez sztukę bydła uległą perlicy, ma być po wydaleniu zwierzęcia oczyszczone i odwietrzone (desinfekowane). Winno to nastąpić niebawem, gdy tylko wygaśnie choroba w stajni, lub w ogóle w miejscu zamkniętém, w którem bydło perlicze było utrzymywane.

Zniesienie środków policyjnych, nastąpić może tylko po uskutecznieniu odrażenia. W ciągu całego czasu trwania zarazy, należy dbać o należyte przewietrzanie stajen.

f) Mięso i wnętrzności zwierzęcia uległego perlicy, może być dopuszczone do użytku konsumcyjnego dla ludzi, jeżeli przy rzezi się okazuje, że choroba znajduje się jeszcze w okresie początkowym, że zmiany chorobowe (*Laesionen*) rozciągają się na nieznaczny tylko oddział ciała, że gruczoły chłonne nie są jeszcze zmienione, a ogniska gruźlicze nie uległy je-

szcze rozmiękczeniu. Mięso winno przedstawiać własności mięsa pierwszego gatunku, a ogólny stan odżywienia zwierzęcia w chwili zabicia, nie powinien zostawiać nic do życzenia.

Mięso zwierząt perliczych, dozwolone do użycia, nie może być wywiezione za obręb miejscowości, gdzie rzeź się odbyła, i również nie może być dozwolona jego sprzedaż w zwykłych jatkach mięsnych. Całe ćwiartki mięsa *(sämmtliches Fleisch)*, równie jak wnętrzności, okazujące zmiany właściwe gruźlicy, daléj cały trup zwierzęcia, u którego zakażenie gruźlicze dosięgło znaczniejszego rozprzestrzenienia, niż opisano wyżéj pod lit. *f)*, należy przez polewanie naftą (petroleum) uczynić niejadalnem i pod nadzorem policyjnym zakopać. Wytopienie łoju i spieniężenie skóry, może być dozwolone.

Zbadanie, względnie oględziny każdego gruźliczego zwierzęcia, uskutecznić może tylko weterynarz, który jedynie ma prawo rozstrzygnięcia, czy mięso może być dopuszczone do użytku dla ludzi.

g) Mléko krów gruźliczych lub podejrzanych, iż ulegają gruźlicy, nie może być dopuszczone na użytek dla ludzi i pewnych zwierząt. Sprzedaż takiego mléka winna być surowo zabroniona. Mléko zwierząt podejrzanych o tajenie w sobie choroby, może być użyte tylko po poprzedniem ugotowaniu.

h) Pod warunkiem, że wszystkie środki zapobiegające nadużyciom, przestrzegane będą, wypada zapewnić wynagrodzenie za to bydło, które albo z rozporządzenia policyi, z powodu perlicy zostało zabite, lub wskutek téj choroby padło, albo téż po zarznięciu okazało się jako perlicą dotknięte.

Wynagrodzenie może być udzielone z kasy państwowéj, albo téż, celem utworzenia odpowiedniego funduszu, może być uorganizowana obowiązkowa instytucyja ubezpieczeń.

i) Wykroczenia przeciw przepisom sanitarno-policyjnym, dążącym do uchronienia od suchot i do zapobieżenia im, winny być karą zagrożone.

k) Dla uchronienia zdrowia ludzkiego od niebezpieczeństw, grożących mu wskutek możebnego spożywania mięsa zwierząt chorych, mięsa zepsutego lub sfałszowanych wyrobów masarskich, zachodzi konieczność ustanowienia w każdéj gminie oględzin mięsa, które właściwym rzeczoznawcom poruczone być winny.

l) Mléczarnie specyjalne, dostarczające mléko przeznaczone na karm dla chorych i dzieci, winny krowy swoje poddawać troskliwéj kontroli weterynaryjnéj.

Przywiedzione dotąd w dosłownym przekładzie wnioski Dra Lydtina, stanowiące wynik gruntownéj jego rozprawy „*De la Phtisie pommeliére*“, weszły na porządek dzienny międzynarodowego kongresu weterynarzy w Brukselli w 1883 r., dopiero w ostatnim dniu (16 września) posiedzeń tego zjazdu.

Ponieważ wyczerpujące ich załatwienie, w ciągu jednego dnia, już z góry uznane zostało jako niemożebne, przeto kongres, zgodziwszy się (25 głosami przy wstrzymaniu się 24 członków od głosowania), „że gruźlicę uważać należy za chorobę, któréj zdolność przeniesienia się drogą przewodu trawienia oraz szczepienia, jest experymentalnie udowodnioną“, rozważył tylko punkty *f)* i *g)*, tyczące się

wzbronienia użycia na konsumcyję mięsa i mleka zwierząt perliczych. W tej mierze zaś uchwalono:

„Kongres oświadcza, że należy wyłączyć z konsumcyi dla ludzi mięso pochodzące ze zwierząt gruźliczych, bez względu na stopień rozwoju u nich choroby, oraz bez względu na zewnętrzny wygląd tegoż mięsa“ (15 głosów — tak, 14 głosów — nie, 9ciu członków wstrzymało się od głosowania).

„Mleko zwierząt dotkniętych perlicą, lub podejrzanych o tajenie w sobie tej choroby, nie może być używane na konsumcyję ani dla ludzi, ani dla pewnych zwierząt.“

„Sprzedaż zaś takiego mleka winna być najsurowiej zakazana“ (przyjęto głosami wszystkich członków obecnych, z wyjątkiem 7-miu, którzy od głosowania się wstrzymali).

Z przytoczonych zatem uchwał kongresu widzimy, że zakaz przeznaczenia na konsumcyję mięsa zwierząt perliczych, sformułowany został przez kongres w postaci bardziéj jeszcze obostrzonéj, aniżeli to zalecają wnioski Dra Lydtina, który pod pewnymi warunkami dopuszcza możebność korzystania z mięsa i wnętrzności takich zwierząt na konsumcyję dla ludzi.

Nie można się téż dziwić, że znaczna stosunkowo ilość członków, widocznie dla uniknienia zbytecznego pośpiechu w sądzie swoim, wstrzymała się od głosowania, pewna zaś ich liczba (11) zażądała nawet, aby w protokole posiedzenia zamieszczone zostało następujące ich oświadczenie:

„Zważywszy, że nie zdaje się nam możebnem, aby w ciągu czasu, którym tu rozporządzamy, dało się odpowiednio omówić i zbadać przedmiot tyle ważny, jak obecnie nas zajmujący.“

„Zważywszy nadto, i to przedewszystkiem, że nie można głosować na przedłożone wnioski, bez poprzedniego zbadania naukowej strony kwestyi.“

„Podpisani wstrzymali się od głosowania i żądają, aby powody ich wstrzymania się, w protokole posiedzenia kongresu (Bulletin des Congrès) zaznaczone zostały.“

Z ogółu podanych dotąd wiadomości odnośnie zajmującéj nas kwestyi widzieć się daje, że na zasadzie wyników nowoczesnych badań przyjąć wypada: że tak perlica bydła rogatego, jak i gruźlica ludzi i zwierząt, stanowiąc choroby zakaźne, zaraźliwe i zależne od jednego i tego samego jadu, są téż co do istoty z sobą identyczne, i zdolne zarazem do przeniesienia się tak z ludzi na zwierzęta, jak również ze zwierząt na ludzi.

Jakkolwiek zapatrywanie to, po bliższém zbadaniu odkrytego przez Kocha prątka gruźliczego (perliczego) i patogenicznych jego własności, powszechne niemal zyskało uznanie, z tém wszystkiem zjawili się i przeciwnicy, którzy w części na zasadzie spostrzeżeń klinicznych, w części zaś na podstawie wyników własnych swoich do

świadczeń, uznali się upoważnionymi do wyjawienia poglądów przeciwnych, o których tu choć pobieżną uczynimy wzmiankę.

Najbardziéj bezwzględnym z tych przeciwników zdaje się być Arnold Spina. Wypowiada on w pracy swojéj, wydanéj w r. 1883 na podstawie wywodów zaczerpniętych z historyi gruźlicy, niemniéj na zasadzie rezultatów własnych doświadczeń, oraz teoryi, którą tłómaczy powstawanie tworów guziczkowatych experymentalnie wywołanych, następujące ostateczne tezy:

„Twierdzenie, że gruźlica jest chorobą przenośną i że jedno indywiduum zarazić się może od drugiego, nie zostało udowodnione przez doświadczenia przedsiębrane na zwierzętach.

„Spowodowano wprawdzie u zwierząt szczepieniem materyj gruźliczych bujanie tkanek w postaci guziczków, lecz z drugiej strony spowodowano zupełnie podobne bujanie tkanek i zapomocą innych, obojętnych materyj, a nadto nie zostało udowodnionem, że owe bujania tkanek posiadają takie same znaczenie, jak gruzełki, występujące u człowieka, przy obecności pewnych objawów chorobowych. W skutek tego też, muszą być uznane jako bezzasadne twierdzenia, oparte na wynikach szczepienia, o indentyczności perlicy bydła z gruźlicą człowieka.

„Podobnie jak o zakażalności, nie dostarczyły nam doświadczenia przedsiębrane na zwierzętach dotychczas rozstrzygnienia, odnośnie jadu gruźliczego. Wywód Kocha, że dwoinki napotykane często u suchotników w tkankach i plwocinach, stanowią ów jad, okazał się dotąd jako nieuzasadniony. Twierdzenia o szczególnych formach i szczególnem zachowaniu się owych grzybków pod wpływem barwików, kwasów i alkalij, były oparte na niedostatecznych kontrolnych doświadczeniach. Z jednej strony nie okazują prątki te innego zachowania się niż prątki gnilne, z drugiej zaś strony napotykają się w organach suchotników rozmaite postacie bakteryj.

„Twierdzenie nakoniec, że owe drobnoustroje, z tkanek dostają się do plwocin, opiera się na samowolnem przypuszczeniu. Ustroje te mogą również dobrze znajdować się w oskrzelach jako przeszłe z powietrza. Owszem przypuszczenie to zdaje się nam nawet prawdopodobniejszem niż tamto, gdyż w gruzełkach otrzewny, która nie stoi z powietrzem atmosferycznem w żadnym związku, nie dają się też prątki odszukać (?).

„Przypuszczenie to zdaje się nam nadto z tego jeszcze powodu prawdopodobnem, ponieważ rozmaite jamy ciała ludzkiego, zostające w komunikacyi z powietrzem atmosferycznem, zawierają dwoinki, i to w daleko obfitszej masie w stanie chorobowym, niż w stanie prawidłowym. Byłoby też w wysokim stopniu zadziwienia godnem, gdyby jamy gruźlicze, znajdujące się w zetknięciu z powietrzem, nie zawierały dwoinek

„Co się więc tyczy zakażalności oraz jadu gruźlicy, nie postąpiliśmy dotąd o wiele dalej, jak wówczas, gdyśmy przystąpili do pracy experymentalnej. Gruźlica jest może chorobą zakaźną, może posiada ujęty zmysłami jad, może jad ten stanowi dwoinka, wszystko to jest możebne, nie zostało jednak dotychczas udowodnione. Prace doświadczalne posunęły nas na tem polu dotąd o tyle tylko, że poznaliśmy niektóre drogi jako błędne, co w każdym razie stanowi już pewną korzyść.

„Nie wiele lepiej stoi sprawa ze znajomością specyficznego ustroju gruzełków. Znamy jaka jest budowa gruzełka, lecz nie odkryto dotąd cechy

histologicznej, która by była właściwą li tuberkułowi a nie jakiej bądź innej patologicznej tkance

„Nasza wiadomość co do gruźlicy ogranicza się zatem obecnie jak i przedtem, do znajomości wydatnego obrazu klinicznego, oraz do znamion powstania i historyi przeistoczeń gruzełków.

„Jeden atoli wynik z niejakiem prawdopodobieństwem osiągnięty został z prac Kocha. Drogi oddechowe ludzi dotkniętych gruźlicą, zdają się być szczególnie przyjaznemi stanowiskami utrzymania i rozpleniania się dwoinek. Poznanie tego, jeżeliby zostało stwierdzone dalszemi, dość licznemi pracami, staćby się mogło cennem i to nie tylko w kierunku dyjagnostycznym, ale także może i pod względem teoretycznym.“

Niemniej stanowczym przeciwnikiem nauki Kocha okazuje się Schottelius. Usiłuje on zwalczyć naukę o identyczności perlicy i gruźlicy głównie na tej zasadzie, że w kilku miejscowościach w okolicy Würzburga, gdzie od lat 15. dozwolona jest sprzedaż bydła perliczego, wykazały sprawozdania sanitarne, że nikt dowodnie nie poniósł na zdrowiu szkody, w skutek spożywania tamecznego mięsa; owszem, ludzie obficie mięsem się żywiący, odznaczali się silną budową ciała i dobrym wyglądem.

Obok tego Schottelius wyraża zdanie, że przyczyną szczególnego zjawiska, iż zwierzęta mięsożerne ulegają rzadziej (?) chorobom płuc, niż zwierzęta roślinożerne, leży w tem, że najdrobniejsze oskrzela u karniworów, zwężają się znacznie w sposób łejkowaty, postępując ku alweolom, a tem samem utrudniają przystęp czynnika chorobotwórczego (*Krankheitserreger*); gdy tymczasem herbiwory posiadają ostateczne oskrzela dość stósunkowo obszerne. Bronchiole u człowieka mają być zbudowane to podług typu bronchiol zwierząt mięsożernych, to znowu według wzoru ostatecznych oskrzeli zwierząt roślinożernych. Otóż Schottelius upatruje w ustroju bronchiol podług ostatniego wzoru, rodzaj dziedzicznego obciążenia, czyli usposobienia, które, jak sądzi, czyni zbytecznem przyjęcie szczególnego zarazka.

Mniéj stanowczym w wyrzeczeniu ostatecznego zdania okazuje się Pütz. Opiérając się na niektórych spostrzeżeniach, oraz na wynikach 9-ciu doświadczeń, wykonanych przez siebie na zwierzętach rozmaitego rodzaju (przeważnie na źrebiętach i cielętach), drogą szczepienia oraz karmienia, wyraża się on w sposób następujący:

Czy wyniki szczepienia dokonanego jadem perlicy, względnie jadem gruźlicy człowieka i zwierząt, szczególniej zaś rezultaty osiągnięte szczepieniem kultur prątków gruźliczych i perliczych, upoważniają do wyprowadzonych z tego wniosków, jest pytaniem tem więcej nierozstrzygniętem, o ile spostrzeżenia kliniczne dają powód do ważnych powątpiewań o tej nowej nauce. Umiejętność lekarska winna przedewszystkiem zbadać doniosłość pięknego odkrycia Kocha, bez wszelkiego uprzedzenia etc. Ostatecznie jednak powiada Pütz: „Rozbiór przedmiotowy wszystkich dotychczas ogłoszonych rezultatów doświadczeń i klinicznych spostrzeżeń, prowadzi, zdaniem mojem, bezwarunkowo do wniosku, że nie jest udowodnionym, ani związek przyczynowy między gruźlicą ludzi i zwierząt (włącznie perlicy bydła rogatego), ani też identyczność rzeczonych stanów.“

Z tem wszystkiem, uwzględniając niebezpieczeństwa, na jakie narażać może używanie na konsumcyję produktów zwierząt dotkniętych perlicą, zastrzega i Pütz, aby użycie na pokarm mięsa (i mleka) zwierząt perliczych, aż do dalszego rozstrzygnienia, dozwolone było tylko przy zachowaniu warunków wskazanych przez Gerlacha.

Pomijając innych przeciwników nauki, mającéj na celu udowodnienie identyczności perlicy bydła z gruźlicą człowieka, oraz wzajemnéj zaraźliwości tych chorób dla ludzi i zwierząt, zaznaczamy tylko w ogóle, że dowody przytoczone przez przeciwników tego rodzaju, okazały się zbyt niedostatecznymi, aby mogły obalić naukę Kocha, pełną faktów niezbitych, która téż coraz więcéj zyskuje zwolenników i na której opiéramy ostateczne wnioski niżéj wyłożone.

Konkluzye ostateczne.

Uwzględniając krytycznie wszystko, co dotąd wyłożone było, i nie spuszczając w ogóle z uwagi wyników doświadczeń i obserwacyj, czynionych dotychczas nad zajmującym tu nas przedmiotem, pozwalamy sobie wypowiedzieć następujące o nim zdania:

1) Etyjologicznym czynnikiem perlicy bydła rogatego, oraz trzody chlewnéj, równie jak gruźlicy człowieka i rozmaitych rodzajów zwierząt, jest jeden i ten sam pasorzyt roślinny, a mianowicie prątek czyli lasecznik *(bacillus tuberculosis)*, odkryty w roku 1882 przez Roberta Kocha.

2) Wymienione zatém choroby, bez względu na ich nazwę lub formę zewnętrzną, bez względu oraz na rodzaj zwierząt który dotykają, są z sobą i z gruźlicą człowieka, co do istoty identyczne. Mogą téż, jak doświadczenia stwierdziły, przenosić się z jednego rodzaju zwierząt na drugi, równie jak z człowieka na zwierzęta rozmaitego rodzaju. Nie ma wszakże dotąd experymentalnych dowodów, stwierdzających ostatecznie możność wywołania gruźlicy u człowieka, za pomocą jadu perlicy lub gruźlicy zwierząt.

3) Zalęgnienie, wzrost i rozplenienie się prątka gruźliczego (perliczego), odbywa się w zwykłych warunkach, tylko w organizmie człowieka i niektórych (ciepłokrwistych) rodzajów zwierząt, u których właściwą wywołuje sprawę chorobową. Prątek ten stanowi zatém pasorzyt chorobotwórczy, należny do kategoryi zakaźników wewnątrzrodnych (entogenicznych) do kategoryi tych, które wywołują choroby zakaźne zaraźliwe (kontagijne).

4) Do powstania choroby wskutek przeniknienia do organizmu prątka gruźliczego, koniecznem jest między innémi, jak w ogóle w chorobach zakaźnych, aby ustrój zwierzęcy posiadał w sobie warunki sprzyjające zalęganiu, wzrostowi i rozplenianiu się tego prątka, to

jest, aby ustrój obdarzony był tak zwanem usposobieniem (*praedispositio)*, które nie u wszystkich rodzajów zwierząt, a nawet nie u wszystkich osobników jednego i tego samego rodzaju, w równym stopniu występuje. Stąd właśnie pochodzi, że i pod wpływem rzeczonych zakaźników, jedne rodzaje zwierząt lub pojedyńcze ich osobniki łatwo bardzo chorobie ulegają, gdy inne mniéj więcéj silny stawiają im opór, lub nawet okazują całkowitą niezakażalność (*immunitas*).

5) Usposobienie do gruźlicy (perlicy) zależące — jak się zdaje — głównie od właściwéj budowy organizmu, od ustroju tkanek i własności soków, bywa często wrodzone, to jest zwierzę przynosi je z sobą przyszedłszy na świat. Może jednak pod wpływem odpowiednich warunków, działających nieprzyjaźnie na ustrój zwierzęcy, zostać nabybytém, dopiero podczas samodzielnego życia zwierzęcia.

6) Również i akt zakażenia, czyli wniknienia do organizmu pasorzytu gruźliczego, może nastąpić, albo już podczas życia wewnątrz macicznego, w takim razie przychodzi on do skutku drogą dziedziczności, albo dopiero po urodzeniu, podczas samodzielnego życia, drogą zarażenia. Do zakażenia wewnątrz macicznego przyczynić się może nietylko matka, ale niemniéj i ojciec, mianowicie gdy sprawa gruźlicza zajmuje u niego aparat rozrodczy (jądra); zakażenie zaś podczas samodzielnego życia, oprócz innych dróg, następuje nierzadko u noworodków, drogą karmienia mlekiem gruźliczéj matki (mamki), szczególniéj gdy u niéj gruczoły mleczne (wymię) chorobą są dotknięte. Zresztą może mleko surowo spożyte i rozmaite jego przetwory na surowo przygotowane, (maślanka, mleko kwaśne, śmietana, kumys, kefir i t. p.), przyczynić się do zakażenia nietylko u noworodków, ale i u indywiduów starszych.

7) Najczęściéj, jak z obserwacyi wnosić można, następuje zarażenie dróg oddechowych. Do tych dróg dostają się zakaźniki albo przez wdychanie gruźliczéj wydzieliny płuc (*sputum*), rozpylonéj wskutek wydzielenia jéj z pewną siłą, np. przy kaszlu, albo téż, i to jeszcze częściéj, przez oddychanie powietrzem, w którém się znajdują w zawieszeniu prątki (zarodniki) gruźlicze, wydobywające się z rozmaitych wydzielin chorobnych, po ich wyschnięciu i zamienieniu się na proszek. Na tém właśnie polegają głównie, zauważane często wypadki zarażenia u ludzi, wskutek np. wspólnego pożycia, wskutek używania pościeli lub odzieży suchotników i t. d.; u zwierząt zaś wskutek przebywania w jednem stanowisku (*cohabitatio*) sztuk zdrowych z chorémi.

8) Jakkolwiek eksperymentalnie stwierdzono wielokrotnie, że gruźlicę nader łatwo wywołać można zapomocą rozmaitych metod szczepienia, (np. podskórném, śródnaczyniowém, do miąższu płuc, do

jamy otrzewniowéj i t. d.)., i to bez względu czy szczepiankę weźmiemy ze zwierzęcia tego samego, czy téż odmiennego rodzaju, albo téż z człowieka, z tém wszystkiém, nie można wątpić, że w naturze chyba wyjątkowo tylko zdarza się zakażenie, powstałe w sposób do szczepiennego podobny.

9) Częściéj natomiast następuje niezawodnie zarażenie drogą przewodu pokarmowego, do którego oprócz zakaźnego mleka, dostać się mogą wraz z pokarmami masy gruźlicze, lub téż produkty zwierzęce, sprawą chorobową już zajęte. Że organy chorobowe zwierząt dotkniętych perlicą (gruźlicą), szczególniéj gdy w nich ogniska gruźlicze uległy już rozpadowi, a więc guzy perlicze, gruźliczo zwyrodnione gruczoły limfatyczne, a w niektórych wypadkach nawet mięśnie, są w stanie zarażać, o tém przekonały wyniki dodatnie licznych doświadczeń karmienia produktami tego rodzaju, jakkolwiek doświadczenia te przedsiębrane były tylko na zwierzętach, a rozumie się dotychczas nigdy na człowieku.

Ponieważ jednak mięso zwierząt perliczych (gruźliczych), nawet w stanie surowym użyte, i u zwierząt doświadczalnych daje nierównie rzadziej niż same chorobne organa rezultat dodatni; ponieważ nadto mięso należycie ugotowane, jak używane zwykle na pokarm dla ludzi, nie ma wcale przedstawiać niebezpieczeństwa zarażenia (Jakowski, str. 23), przeto nie bezzasadném będzie przyjąć, że mięśnie jako artykuł konsumcyjny, o ile są wolne od przymieszek tworów chorobowych, tylko warunkowo uważać należy za niebezpieczne. W bliższém oznaczeniu tego warunku, podobnie jak Röll, przychylamy się do zapatrywania Johnego i przyjmujemy, że tylko wtenczas wypada uznać za zakaźne mięśnie, choćby najodległéj od ogniska chorobowego położone, gdy należą do zwierząt, uległych chorobie już uogólnionéj do tego stopnia, iż napotykamy już ślady zakażenia ogólnéj masy krwi.

Zresztą stwierdzają, przynajmniéj w części, ten sposób zapatrywania i wieloletnie obserwacye, między niémi i przywiedzione przez Schotteliusa. Obserwacye bowiem tego rodzaju wykazały, że ludzie nie zarażali się gruźlicą, pomimo użycia w ciągu szeregu lat mięsa bydła, dowodnie gruźliczego, względnie perliczego.

10) Pomijam tu kwestyję, na którą w ostatnich czasach uwagę zwrócili Spillmann i Haushalter (*Przegląd lekarski Krakowski*, 1888, Nr. 22), a mianowicie, czy muchy siadające na plwocinach suchotników przyczyniają się do rozszerzenia gruźlicy, ponieważ mogą z sobą unosić prątki lub zarodniki gruźlicze. Kwestyja bowiem ta wymaga dalszych jeszcze obserwacyj i doświadczeń, aby o niéj coś bardziéj stanowczego wyrzec się dało.

Srodki policyjno-sanitarne i weterynaryjne.

Z uwagi na podane powyżéj w zestawieniu własności perlicy (gruźlicy), pozwalam sobie zaproponować następujące środki ostrożności, które, jak łatwo pojąć, różnić się nie mogą w istocie rzeczy, od przywiedzionych już, jako zaleconych w części przez Gerlacha, w części zaś przez Johnego i Lydtina. Wspomnę tylko przy sposobności, że i Röll, rozpatrując propozycyje rzeczonych autorów i zgadzając się w głównych punktach z ich zapatrywaniami, uznaje potrzebę rewizyji przepisów policyjno-sanitarnych, odnośnie oględzin mięsa, które jako zadawniałe nie odpowiadają już obecnemu stanowisku nanki, szczególniéj w przedmiocie choroby, o któréj tu mowa.

Środki policyjno-sanitarne.

W celu zapobiegania szkodliwym skutkom, mogącym wyniknąć z użycia na pokarm produktów zwierząt, dotkniętych perlicą (gruźlicą), wypadałoby, zdaniem mojém, zalecać co następuje:

1) Zabrania się użycia na konsumcyję mięsa i wnętrzności całego zwierzęcia dotkniętego chorobą bez względu na jego stan odżywiania w chwili rzezi, bez względu zatem na wygląd mięsa, jeżeli sekcyja wykaże, że sprawa perlicza (gruźlicza) zajmuje już różnorodne i odlegle od siebie położone organa lub narządy i w ogóle wówczas, kiedy się zauważyć dają zmiany, świadczące, że nastąpiła już generalizacyja za pośrednictwem ogólnego krwi obiegu w myśl poglądu Johnego.

Między innémi więc należy wzbraniać na konsumcyję wszystkiego mięsa, gdy się napotykają przerzuty chorobowe (*metostatis*), gdy sprawa patologiczna zajmuje jednocześnie organa (ich błony mrowicze lub miąższ) w dwóch lub więcéj oddzielnych jamach ciała położone, gdy obok trzewów widocznie są zajęte części ciała, zewnątrz jam położone, np. kości, mięśnie i t. p., tém bardziéj zaś, jeżeli przy ściślejszém badaniu, wykazać się daje obecność tworów lub nawet prątków gruźliczych w naczyniach albo we krwi, otrzymanéj wprost z serca, lub z jakiegobądź naczynia krwionośnego, albo też w soku mlecznym (*chylus*), pochodzącym z przewodu piersiowego.

2) Przy zupełnym braku śladów generalizacyi za pośrednictwem ogólnego toku krwi, kiedy więc dotknięte będą li pojedyncze organa, lub narządy położone w jednéj tylko jamie ciała, ulegają wykluczeniu z użycia na karm. tylko zajęte chorobą organa; w każdym jednak razie, dla tém większego bezpieczeństwa, niszczą się one wraz ze wszystkiémi sąsiedniémi, oraz z dalszémi zwyrodnionémi gruczołami chłonnémi, tudzież z całą masą tkanki łącznéj, z błonami oraz naczyniami, znajdującémi się w otoczeniu dotkniętysh narządów.

Lecz i po spełnieniu tego, jeżeli mięso z jakichbądź innych powodów nie ulega zniszczeniu, winien sprzedawca odnośnie dozwolonego na konsumcyją mięsa, otrzedz nabywcę, iż ono pochodzi ze zwierzęcia perliczego (gruźliczego) i że z tego powodu tylko po silnem ugotowaniu, na pokarm użyte być może.

3) Bezwarunkowo wyłączone być winny u sztuk gruźliczych z konsumcyji, mięśnie między-żebrowe, a to ze względu, iż pośród nich mieszczą się gruczoły limfatyczne, ulegające często u takich sztuk chorobnemu zwyrodnieniu Toż samo stosuje się także do krezek, jako bogatych w naczynia chłonne (chylowe) i w gruczoły (krezkowe), które, szczególniéj przy zajęciu organów jamy brzusznéj, zostają często do współcierpienia wciągnięte.

4) Mleko zwierząt perliczych (gruźliczych), oraz podejrzanych że są dotknięte chorobą, również ulegać powinno wykluczeniu z konsumcyji, zwłaszcza, jeżeli obok innych objawów, zauważyć się dają u odnośnego zwierzęcia, stwardnienia lub gruzły, choćby najmniejszych rozmiarów, w gruczołach mlecznych (wymionach). Mléko takie nie może być również przeznaczone na przetwory, służące do użytku konsumcyjnego, np. takie, które słyną jako środki higijeniczne, a więc do przerobienia na kumys, kefir; żętycę i t. d.

5) Wyrzeczenie w danym wypadku o spożywalności, względnie niespożywalności wszystkich wskazanych produktów, bez względu na rodzaj zwierząt, z jakiego pochodzą, należy tylko do prawnie ukwalifikowanych weterynarzy.

6) Mleczarnie, dostarczające mleko do zakładów leczniczych, lub dla zakładów wychowania dzieci, równie jak te, których produkt przerabiany bywa na wspomnione już hygijeniczno-kuracyjne przetwory: kumys, kefir, żętyce i t. d., winny poddawać zwierzęta, dane mléko produkujące, (krowy, kozy, kobyły i t. d.), stałemu nadzorowi i kontroli sanitarnéj, która również tylko prawnie ukwalifikowanym weterynarzom powierzona być może.

Srodki policyjno-weterynaryjne.

Jak w ogóle w chorobach zakaźnych i zaraźliwych, tak téż w perlicy (gruźlicy), zadaniem środków policyjno-weterynaryjnych jest zapobieżenie powstaniu, oraz tępienie powstałéj już choroby, niemniéj położenie tamy dalszego jéj szerzenia się między zwierzętami, a to głównie celem uchronienia ekonomiji społecznéj, oraz pojedyńczych właścicieli od strat w inwentarzu, przez chorobę spowodowanych. W chorobie jednak, o któréj mowa, osiągnięty zostaje przez racyonalne stosowanie srodków policyjno-weterynaryjnych i drugi, może jeszcze ważniejszy cel, to jest policyjno-sanitarny, gdyż stłumieniem

choroby między zwierzętami, ograniczoném zostaje źródło zakażenia, które grozi nie jedynie zwierzętom, ale niemniéj i naszemu zdrowiu.

Dla osiągnięcia wskazanych celów, należałoby zalecać w perlicy (gruźlicyj), następujące policyjno-weterynaryjne, oraz zapobiegawcze środki.

1) Zwierzęta rozpłodowe, zasadnie o tajenie w sobie zarodu perlicy (gruźlicy) podejrzane, tém więcéj zaś zwierzęta nieomylnie chorobą tą dotknięte, winny być bezwarunkowo z rozpłodu wyłączone, i z niémi, dla zapobieżenia dalszemu zakażeniu, postąpić należy według przepisów podanych niżéj, odnośnie postąpienia ze zwierzętami choremi i podejrzanemi.

Ponieważ jednak choroba, o któréj mowa, z powodu niejawnych, a przynajmniéj nie charakterystycznych jéj objawów, może być przez czas długi nie dostrzeżoną, przeto z zaprowadzeniem racyonalnych oględzin bydła i mięsa konsumcyjnego, wypadałoby zalecić:

a) aby przepis wyłączenia z rozpłodu stosowany był i do rodziców potomstwa, które przy sekcyji, np. po rzezi na konsumcyją, okaże się dotkniętém perlicą (gruźlicą), do zdrowego napozór ojca li wtenczas, gdy w jego organach rozrodnych, np. w jądrach, dadzą się wykazać zboczenia, chorobie o któréj mowa właściwe;

b) aby ten przepis wyłączenia z rozpłodu, również był stosowany do całego potomstwa, jeżeli jego rodzice, a właściwie matka, przy sekcyi okażą się wyraźnie perliczémi (gruźliczémi).

2) Zwierzęta podejrzane o tajenie w sobie zarodu choroby, a tém bardziéj widocznie chore, jeżeli natychmiastowe ich zabicie nie zostanie zarządzone, utrzymywane być winny w staranném odosobnieniu od innych zwierząt, podobnie jak to obowiązuje odnośnie chorób zaraźliwych w ogólności.

3) Dla stanowczego rozpoznania choroby u zwierząt podejrzanych, gdy objawy silniejsze wzbudzają o nią podejrzenie, a w danem stadzie gruźlica nie została dotychczas zauważaną, może być zalecone zabicie sztuki, celem ostatecznego przekonania się za pośrednictwem sekcyji pośmiertnéj, o rodzaju wątpliwéj dotąd choroby.

4) Sztuki uznane jako dotknięte gruźlicą winny być bez zwłoki czasu zabite, a z ich mięsem i innémi produktami, postąpić należy na zasadzie wyniku sekcyi, wedlug prawideł policyjno-sanitarnych.

W każdym razie, jeżeli nie istnieje szczególny jaki powód, nie powinno być li z przyczyny gruźlicy wzbronione korzystanie ze skóry, ani téż z łoju po jego wytopieniu.

5) Zwierzęta napozór zdrowe, które przez pewny czas znajdowały się w bezpośredniem zetknięciu ze sztukami gruźliczémi, winny być utrzymywane w odosobnieniu i pozostawać pod dozorem policyj-

no-weterynaryjnym w ciągu 6-ciu miesięcy, licząc od daty upadku lub zabicia ostatniéj sztuki choréj. Jeżeli jednak przy skonstatowaniu choroby w stadzie, liczba takich pozornie zdrowych sztuk jest nieznaczna, najstosowniéj przeznaczyć je na rzeź, jednocześnie z zabiciem sztuk chorych.

6) Padliny zwierząt chorych, równie jak części zabitych uznane jako niekwalifikujące się na konsumcyję, mają być, wraz ze wszystkiémi odpadkami sztuk dotkniętych, bezzwłocznie zakopane, przynajmniéj na dwa metry głęboko w ziemi, lepiéj jednak, jeżeli okolicznoi ści sprzyjają, ogniem zniszczone.

7) Stanowiska, zagrody i w ogóle pomieszczenia sztuk chorych, niemniéj i powietrze zawarte w zakażonych stanowiskach, daléj sprzęty stajenne i w ogóle przedmioty, które ze sztukami chorémi pozostawały w bezpośredniem lub pośredniem zetknięciu, po usunięciu sztuk chorobie uległych, winny być starannie oczyszczone, i wedle stosownéj instrukcyi pod nadzorem rzeczoznawcy odrażone.

8) Sprowadzenie nowego inwentarza do odrażonego stanowiska, nastąpić może dopiero, po dokładném przewietrzeniu go w ciągu najmniéj dwóch tygodni, licząc od daty ukończenia desinfekcyji.

9) Celem uczynienia organizmu zwierzęcego, a mianowicie bydła rogatego i trzody chlewnéj, mniéj skłonnym do zakażenia się perlicą (grużlicą), radzić należy, aby w żywieniu i utrzymywaniu zwierząt, unikano uchybień wymienionych wyżéj (Etijologija), jako zdolnych spotęgować usposobienie do grużlicy, aby je żywiono odpowiedniémi, posilnémi pokarmami i utrzymywano czystość i ochędóstwo w stanowiskach, które okok tego wypada często i należycie wentylować; zwierzętom zaś dozwalać przebywanie, o ile można jak najwięcéj czasu, na otwartém powietrzu.

Szczepienie ochronne.

W związku z dopiero wskazanémi zapobiegawczémi środkami, niezbytecznėm sądzę zastanowić się jeszcze nad, ochronném szczepieniem grużlicy zapomocą zmitygowanéj, (osłabionéj) szczepianki, celem wywołania odporności, a właściwie niezakażalności (*immunitas*) przeciw rzeczonéj chorobie, bez narażenia jednak organizmu na niebezpieczeństwo, na jakie go wystawia choroba drogą naturalną powstała.

Takie szczepienie już od wieku w ospie ludzkiéj zaprowadzone, niezupełnie bezskutecznie zastosowane zostało w ostatnich kilku dziesiątkach lat, i w niektórych innych chorobach zakaźnych, jak np. w zarazie płuc bydła rogatego (*pleuropneumoina epizotica pecorum*) w wągliku (*febris carbuncularis*) i t. d. Ponieważ zaś grużlica ma również prawo być zaliczoną do kategoryi chorób zakaźnych, natural-

nym więc porządkiem nasuwa się pytanie: czyby i jéj groźności, nie można by ochronném szczepieniem złagodzić.

Nie przeczę, że ta właśnie choroba okazuje pewne cechy, które w wysokim stopniu osłabiają nadzieję osiągnienia pożądanego skutku, z ochronnego szczepienia. W chorobach zakaźnych, w których szczepienie ochronne wytwarza niezakażalność, sprawia ją w wyższym stopniu choroba, drogą naturalną powstała, skoro ją organizm pomyślnie przebędzie, gdy tymczasem w gruźlicy, jak stwierdzają sekcye pośmiertne, obok zabliżnionego już pierwotnego ogniska, znajdujemy liczne nowopowstałe, a organizm nietylko nie stawia większego rozwojowi ich oporu, ale przeciwnie odporność jego, w miarę znaczniejszego rozprzestrzenienia ogniska pierwotnego, zdaje się nawet coraz więcéj upadać. Z tém wszystkiém, pomimo słabéj tylko nadziei, jak sądzę, zasługuje kwestya, w każdym razie nader doniosła, aby ostateczne jéj rozwiązanie, na drodze eksperymentalnéj dokonane zostało.

Mając sam zamiar, przy zdarzonéj sposobności, przystąpić w téj mierze do szeregu eksperymentów, uważam jednak za stósowne, zwrócić tu na rzeczoną kwestyję uwagę, w mniemaniu, że znajdą się może i inni, ktorzy jéj zechcą pracę swą poświęcić; nie ulega zaś wątpliwości, że im usiłowania będą liczniejsze, tém ona rychléj i gruntowniéj rozwiązanie otrzyma.

Doświadczenia, dążące do wskazanego celu, zanim pomyślny ich wynik do ludzi zastósowany zostanie, oczywiście przeprowadzić wypadnie na licznym szeregu rozmaitego rodzaju zwierząt. Jednakże nie sprawa szczepienia, ale proces wyszukiwania i ustalenia metody przygotowania zmitygowanéj, celowi odpowiedniéj szczepianki, okaże się prawdopodobnie pracą najżmudniejszą.

Łatwo pojąć, że w dążeniu do celu otrzymania szczepianek ochronnych, różnéj mocy zakaźnéj, wypadnie doświadczyć rozmaite sposoby mitygacyi, jak np. poddanie jadu przez czas mniéj więcéj długi, wpływowi téj lub owéj stałéj temperatury (rozumie się w termostacie), wystawianie jadu szczepiennego na działanie tych lub owych odczynników chemicznych (dezinfekcyjnych), przytłumiających bijologiczną energiją prątków, przeprowadzenie jadu drogą szczepienia przez mniéj lub więcéj długi rząd generacyj, używając do tego celu zwierząt rozmaitych rodzajów, posiadających mniejszą lub większą skłonność wrodzoną, do gruźlicy samorodnéj i t. d. Z tém wszystkiém komuby się udało wykryć środek tyle zbawienny, jak szczepianka ochraniająca od zabójczéj gruźlicy, w zapewnieniu sobie wdzięcznego uznania ludzkości całéj, sowitą za trud swój znalazłby nagrodę.